HA8000シリーズ

HITACHI
Inspire the Next

MegaRAID Storage Manager Version 11.08.03-02 取扱説明書

マニュアルはよく読み、保管してください。
製品を使用する前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。
このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

HA-MSM1_40

ソフトウェア使用上の注意

お客様各位

株式会社 日立製作所

このたびは日立アドバンストサーバをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
下記の「ソフトウェアの使用条件」を必ずお読みいただきご了解いただきますようお願いいたします。

ソフトウェアの使用条件

１．ソフトウェアの使用

このソフトウェアは、特定の１台の日立アドバンストサーバシステムでのみ使用することができます。

２．複製

お客様は、このソフトウェアの一部または全部の複製を行わないでください。ただし、下記に該当する場合に限り複製することができます。

お客様がご自身のバックアップ用、保守用として、１項に定める１台の日立アドバンストサーバシステムで使用する場合に限り複製することができます。

３．改造・変更

お客様によるこのソフトウェアの改造・変更は行わないでください。万一、お客様によりこのソフトウェアの改造・変更が行われた場合、弊社は該当ソフトウェアについてのいかなる責任も負いません。

４．第三者の使用

このソフトウェアを譲渡、貸出、移転その他の方法で、第三者に使用させないでください。

５．保証の範囲

（１）万一、媒体不良のために、ご購入時に正常に機能しない場合には、無償で交換いたします。

（２）このソフトウェアの使用により、万一お客様に損害が生じたとしても、弊社は責任を負いません。あらかじめご了承ください。

以上

重要なお知らせ

- 本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複写することは固くお断わりします。
- 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気付きのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いません。あらかじめご了承ください。

規制・対策などについて

❑ 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明の場合は弊社担当営業にお問い合わせください。

❑ 海外での使用について

本製品は日本国内専用です。国外では使用しないでください。なお、他国には各々の国で必要となる法律、規格等が定められており、本製品は適合していません。

登録商標・商標について

Microsoft、MS-DOS、Windows、Windows Server、Windows NT、Hyper-V®は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linux®は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Red Hat®は、米国およびその他の国における Red Hat Inc.の商標または登録商標です。

LSI および LSI Logic のロゴは LSI Corporation の商標で何らかの司法権に登録されている場合があります。

MegaRAID Storage Manager は LSI Corporation の商標です。

インテル、Intel、Pentium は米国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。

その他、本マニュアル中の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

版権について

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で記載することは禁じられています。

Copyright© Hitachi, Ltd. 2006, 2012. All rights reserved.

はじめに

このたびは日立アドバンストサーバ（以下 システム装置）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、ディスクアレイ管理ユーティリティ「**MegaRAID Storage Manager**」について記載しています。システム装置をお取り扱いいただく前に本書の内容をよくお読みください。

マニュアルの表記

❑ マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

⚠警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
⚠注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
通知	これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
	本製品の故障や障害の発生を防止し、正常に動作させるための事項を示します。
	本製品を活用するためのアドバイスを示します。

❑ ディスクアレイ管理ユーティリティの略称について

本マニュアルでは、Hitachi RAID Navigator、MegaRAID Storage Manager を次のとおり省略して表記します。

- Hitachi RAID Navigator（以下 **HRN**）
- MegaRAID Storage Manager（以下 MSM）

❑ MegaRAID Storage ManagerのVer表記について

本マニュアル記載の MegaRAID Storage Manager 画面に表記されている Ver と、ご使用の MegaRAID Storage Manager の Ver が異なる場合がございます。

❑ オペレーティングシステム（OS）の略称について

本マニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。

- Microsoft® Windows Server® 2012 Standard 日本語版
  （以下 Windows Server 2012 Standard または Windows Server 2012、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter 日本語版
  （以下 Windows Server 2012 Datacenter または Windows Server 2012、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 R2 Standard または Windows Server 2008 R2、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Enterprise R2 または Windows Server 2008 R2、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Datacenter R2 または Windows Server 2008 R2、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Standard または Windows Server 2008、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Enterprise または Windows Server 2008、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V® 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Standard without Hyper-V または
  Windows Server 2008 Standard、Windows Server 2008、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V® 日本語版
  （以下 Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V または
  Windows Server 2008 Enterprise、Windows Server 2008、Windows）
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition または
  Windows Server 2003 R2 x64 Editions、Windows Server 2003 R2）
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition または
  Windows Server 2003 R2 x64 Editions、Windows Server 2003 R2）
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Standard Edition または
  Windows Server 2003 R2（32 ビット）、Windows Server 2003 R2）
- Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition または
  Windows Server 2003 R2（32 ビット）、Windows Server 2003 R2）
- Microsoft®Windows Server® 2003, Standard x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Standard x64 Edition または
  Windows Server 2003 x64 Editions、Windows Server 2003、Windows）
- Microsoft®Windows Server® 2003, Enterprise x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition または
  Windows Server 2003 x64 Editions、Windows Server 2003、Windows）
- Microsoft®Windows Server® 2003, Standard Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Standard Edition または
  Windows Server 2003（32 ビット）、Windows Server 2003、Windows）
- Microsoft®Windows Server® 2003, Enterprise Edition 日本語版
  （以下 Windows Server 2003, Enterprise Edition または
  Windows Server 2003（32 ビット）、Windows Server 2003、Windows）
- Microsoft® Windows® XP Professional Operating System 日本語版
  （以下 Windows XP Professional または Windows XP、Windows）
- Microsoft® Windows® XP Professional x64 Edition 日本語版
  （以下 Windows XP Professional x64 Edition または Windows XP、Windows）
- Red Hat Enterprise Linux Server 6.2
  （以下 Red Hat Enterprise Linux Server 6.2 または Red Hat Enterprise Linux 6 、Linux）
- Red Hat Enterprise Linux 5.7
  （以下 Red Hat Enterprise Linux 5.7 または Red Hat Enterprise Linux 5 、Linux）

❑ 『Hitachi Server Navigator DVD』の名称について

本マニュアルにおいて『Hitachi Server Navigator DVD』は『Server Navigator』CD/DVD-ROMと表記します。

お問い合わせ先

❑ 技術情報、アップデートプログラムについて

HA8000 ホームページで、技術情報、ドライバやユーティリティ、BIOS、ファームウェアなどのアップデートプログラムを提供しております。[技術情報・ダウンロード]をクリックしてください。

■ ホームページアドレス：http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/index.html

各アップデートプログラムの適用はお客様責任にて実施していただきますが、システム装置を安全にご使用いただくためにも、定期的にホームページにアクセスして、最新のドライバやユーティリティ、BIOS、フームウェアへ更新していただくことをお勧めいたします。
障害等の保守作業で部品を交換した場合、交換した部品の BIOS、ファームウェアは原則として最新のものが適用されます。また保守作業時、交換していない部品の BIOS、ファームウェアも最新のものへ更新する場合があります。

なお、お客様による BIOS、ファームウェアアップデート作業が困難な場合は、有償でアップデート作業を代行するサービスを提供いたします。詳細はお買い求め先にお問い合わせください。

❑ 操作や使いこなしについて

本製品のハードウェアについての機能や操作方法に関するお問い合わせは、HCA センタ（HITAC カスタマ・アンサ・センタ）でご回答いたしますので、次のフリーダイヤルにおかけください。受付担当がお問い合わせ内容を承り、専門エンジニアが折り返し電話でお答えするコールバック方式をとらせていただきます。

HCA センタ（HITAC カスタマ・アンサ・センタ）

0120-2580-91

受付時間

9:00～12:00/13:00～17:00（土・日・祝日、年末年始を除く）

お願い

■ お問い合わせになる際に次の内容をメモし、お伝えください。お問い合わせ内容の確認をスムーズに行うため、ご協力をお願いいたします。
形名（TYPE）／製造番号（S/N）／インストール OS／サービス ID（SID）
「形名」、「製造番号」および「サービス ID」は、システム装置前面に貼り付けられている機器ラベルにてご確認ください。
■ 質問内容を FAX でお送りいただくこともありますので、ご協力をお願いいたします。
■ HITAC カスタマ・アンサ・センタでお答えできるのは、製品のハードウェアの機能や操作方法などです。ハードウェアに関する技術支援や、OSや各言語によるユーザープログラムの技術支援は除きます。
ハードウェアやOSの技術的なお問い合わせについては有償サポートサービスにて承ります。詳細は「技術支援サービスについて」P.8 をご参照ください。
■ 明らかにハードウェア障害と思われる場合は、販売会社または保守会社にご連絡ください。

❑ ハードウェア障害について

システム装置の深刻なエラーが発生したときは、お買い求め先の販売会社または、ご契約の保守会社にご連絡ください。ご連絡先はご購入時にお控えになった連絡先をご参照ください。なお、日立コールセンタでもハードウェア障害に関するお問い合わせを承っております。

❑ 欠品・初期不良・故障について

本製品の納入時の欠品や初期不良および修理に関するお問い合わせは日立コールセンタにご連絡ください。

日立コールセンタ

0120-921-789

受付時間

9:00～18:00（土・日・祝日、年末年始を除く）

- お電話の際には、製品同梱の保証書をご用意ください
- Webによるお問い合わせは次へお願いします
  https://e-biz.hitachi.co.jp/cgi-shell/qa/rep_form.pl?TXT_MACTYPE=1

❑ 技術支援サービスについて

ハードウェアやソフトウェアの技術的なお問い合わせについては、「技術支援サービス」による有償サポートとなります。

総合サポートサービス［日立サポート 360］

ハードウェアと、Windows や Linux などの OS を一体化したサポートサービスをご提供いたします。詳細は次の URL で紹介しています。

- ホームページアドレス
  http://www.hitachi.co.jp/soft/symphony

インストールや運用時のお問い合わせや問題解決など、システムの円滑な運用のためにサービスのご契約をお勧めします。

HA8000 問題切分支援・情報提供サービス

ハードウェアとソフトウェアの問題切り分け支援により、システム管理者の負担を軽減します。詳細は次の URL で紹介しています。

- ホームページアドレス
  http://www.hitachi.co.jp/soft/HA8000/

運用時の問題解決をスムーズに行うためにサービスのご契約をお勧めします。
なお、本サービスには OS の技術支援サービスは含まれません。OS の技術支援サービスを必要とされる場合は「日立サポート 360」のご契約をお勧めします。

安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。

	これは、安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死を回避するために、このシンボルのあとに続く安全に関するメッセージにしたがってください。
⚠警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
⚠注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

通知	これは、人身障害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。

【表記例１】感電注意
△の図記号は注意していただきたいことを示し、△の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。

【表記例２】分解禁止
⃠の図記号は行ってはいけないことを示し、⃠の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。
なお、⃠の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。

【表記例３】電源プラグをコンセントから抜け
●の図記号は行っていただきたいことを示し、●の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。
なお、❗は一般的に行っていただきたい事項を示します。

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

- 操作は、このマニュアル内の指示、手順に従って行ってください。
- 本製品やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。
- 本ソフトウェアをインストールするシステム装置のマニュアルを参照し、記載されている注意事項は必ず守ってください。

これを怠ると、人身上の傷害やシステムを含む財産の損害を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。
本製品について何か問題がある場合は、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

安全にお使いいただくために　（続き）

製品の損害を防ぐための注意

本製品の取り扱いにあたり次の注意事項を常に守ってください。

本製品のインストールについて
本製品は、本製品の動作をサポートしているシステム装置でご使用ください。それ以外のシステム装置にインストールすると、システム装置の仕様の違いにより故障の原因となります。サポートの有無については、システム装置のマニュアルなどでご確認ください。

安全にお使いいただくために　（続き）

本マニュアル内の警告表示

⚠警告

本マニュアル内にはありません。

⚠注意

本マニュアル内にはありません。

通知

MegaRAID Storage Manager のインストールについて
HRN / MSMをインストールしていない環境では、障害の発生を見落として重要なデータを消失したり、障害解析時に支障をきたしたりする場合があります。インストールしてご使用ください。

『関連ページ』→P.14, 25

論理ドライブの初期化について
初期化した論理ドライブ内のデータはすべて消失します。初期化をする場合は十分にご注意ください。また、必要なデータはバックアップをお取りください。

『関連ページ』→P.116

コンフィグレーション情報の操作
ディスクアレイ運用時にコンフィグレーション情報の置き換えや削除を行った場合、構成されていた論理ドライブのすべてのデータは消失します。運用時にはご注意ください

『関連ページ』→P.82

論理ドライブの削除について
削除した論理ドライブ内のデータはすべて消失します。削除をする場合は十分にご注意ください。また、必要なデータはバックアップをお取りください。

『関連ページ』→P.134

論理ドライブの容量拡張について
容量拡張の処理中は、システム装置の再起動、電源の入・切はしないでください。また、完了するまで停止しないでください。データが失われるおそれがあります。

『関連ページ』→P.131, 153

ライトキャッシュ設定について１
ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）以外のコントローラボードにおいて、システム装置をUPS（無停電電源装置）に接続している場合のみライトポリシーを「Allways Write Back」にしてください。UPSに接続しないで「Allways Write Back」に設定すると、停電や瞬停時、ライトキャッシュ内のデータが消失し、データ破壊を引き起こすおそれがあります。

『関連ページ』→P.135

ライトキャッシュ設定について２
ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）のコントローラボードは、ライトポリシーを「Write Back with BBU」でご使用ください。「Write Back with BBU」以外の設定にしていた場合、停電や瞬停時、ディスクアレイコントローラ内のライトキャッシュデータが消失し、データ破壊を引き起こすおそれがあります。

『関連ページ』→P.135

整合性検査について

LSI Software RAIDの場合においては、定期的に整合性検査を実施してください。物理ドライブが故障した際のリビルド中に不良セクタが存在すると、そのセクタのデータが消失します。詳細は「ディスクアレイの運用」P.178 をご参照ください。

『関連ページ』→P.118

目次

重要なお知らせ 3
規制・対策などについて 3
登録商標・商標について 3
版権について 3
マニュアルの表記 4
お問い合わせ先 7

安全にお使いいただくために 9
製品の損害を防ぐための注意 10
本マニュアル内の警告表示 11

1 お使いになる前に 14
ディスクアレイ管理ユーティリティについて 14
MegaRAID Storage Manager概要 14
MegaRAID Storage Manager使用時の制限事項 17
MegaRAID Storage Managerに必要なシステム環境 23
LSI Software RAIDについて 24

2 MegaRAID Storage Manager 25
MegaRAID Storage Managerのインストールとアンインストール 25
MegaRAID Storage Managerの起動 68
MegaRAID Storage Managerの終了 78
初期設定 79
MegaRAID Storage Managerの画面構成と説明 80
MegaRAID Storage Managerの機能 88
物理ドライブを交換する 177

3 ディスクアレイの運用 178
日々の運用について 178

4 障害が発生したら 180
障害発生時の対応手順 180

5 付録 182
各種処理時間の目安 182
イベント一覧 185
リクエストセンスデータ 217
サービス一覧 218
プロセス一覧 218
ポート番号 219
システムログ（Linux）について 219

1

お使いになる前に

この章では、**MegaRAID Storage Manager（MSM）**を使用する前に知っておいていただきたい内容について説明します。ご使用前にお読みください。

ディスクアレイ管理ユーティリティについて

本システム装置は **Hitachi RAID Navigator（HRN）**と **MSM** の 2 つのディスクアレイ管理ユーティリティをサポートします。

Windows プレインストールモデルでは、**HRN** があらかじめインストールされています。

他のシステム装置で **MSM** を使用しており、**MSM** にて一元管理を行う場合、**MSM** をお使いください。

補足 **HRN**については『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID管理機能』をご参照下さい。

MegaRAID Storage Manager概要

MSM はディスクアレイが搭載されたシステム装置を管理するユーティリティソフトウェアです。**MSM** は大別すると **MegaRAID Storage Manager Server**（以降、**MSM Server**）と **MegaRAID Storage Manager Client**（以降、**MSM Client**）で構成されます。
MSM Server と **MSM Client** は、**MSM** インストール時の指定によって分かれます。

通知

HRN / MSM をインストールしていない環境では、障害の発生を見落として重要なデータを消失したり、障害解析時に支障をきたしたりする場合があります。インストールしてご使用ください。

制限 **MSM**をアップデートする場合は、必ず、旧バージョンのMSMをアンインストールした上で、インストールを実施してください。

補足 **MSM Client**で管理・監視を行う側のPCを「管理PC」、**MSM Client**で自身も含め管理・監視を行うサーバを「管理サーバ」、管理・監視される側のサーバを「管理対象サーバ」と表記します。

MSM は次の機能を備えています。

- ■ ディスクアレイコントローラや、ディスクアレイコントローラに接続された物理的・論理的ドライブの監視、管理、メンテナンスおよびそれらを管理 PC からのリモート操作実行。
- ■ 一元管理、JP1/SeverConductor/BladeServerManager との連携

MSM はおおよそ次のモジュールに分かれます。（実プログラム体系とは異なります。）

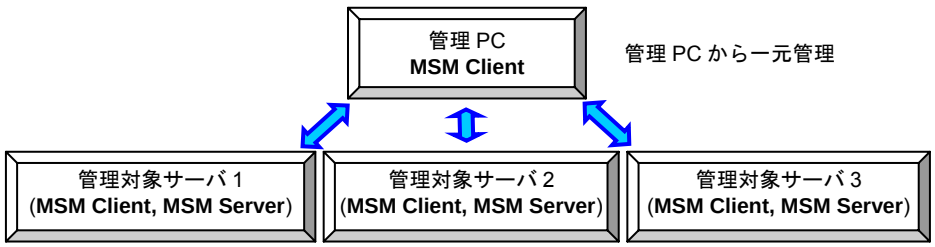
概略モジュール	内　容
MSM Server	**MSM** の中核をなすもので、各種障害監視を行う。 （システムログへイベント出力。 JP1/ServerConductor/BladeServerManager との連携に使用）
MSM Client	各障害事象等を GUI で表示・実行を行う。 （管理 PC をおいてリモート管理時も使用）
MSM SNMP	SNMP I/F を介して障害通知を行う。
MSM remote	ネットワークを介しリアルタイムに **MSM** 間の情報通信を行う。*1

*1: 本モジュールは、マルチキャストパケットが5秒間隔でネットワーク上に送出されます。
IPアドレス：229.111.112.12 （搭載されるLANポート数分送出されます。）

MSM は、インストール形式によりインストールされる内容および運用が異なります。

項番	インストール形式	インストール内容および運用
1	Complete	**MSM SNMP** を除く全モジュール（推奨） 又は全モジュール **MSM Server** 自身およびリモートでの管理運用可能
2	Standalone （推奨のインストール形式）	**MSM remote**、**MSM SNMP** を除く全モジュール（推奨） 又は **MSM remote** を除く全モジュール **MSM Server** 自身のみでの運用可能 JP1/ServerConductor/BladeServerManager と連携した運用可能
3	Client	**MSM Client** モジュール 管理 PC を置いてリモートでの管理運用可能

MSM は、管理 PC から一元管理することが可能です。



または、１台の管理サーバで、管理サーバ自身を含めた複数のサーバを一元管理することも可能です。サーバが１台のみである場合は、サーバ自身で管理できます。

制限 セグメントが異なるネットワークに接続されるサーバは、管理PCから管理することはできません。管理PCから一元管理する場合は、同一セグメント内で使用してください。

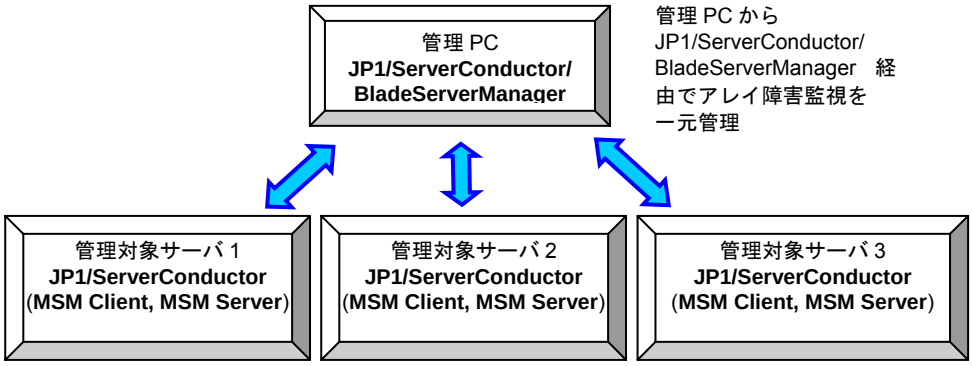
補足 **MSM**のリモート監視で一元管理する場合、ネットワーク上にマルチキャストパケットが1サーバ当り5秒間隔で送信されます。

（推奨のインストール形式）
管理PCから一元管理しない場合、および管理サーバ自身を含めた複数のサーバを一元管理しない場合、**MSM**は必ず「Standalone」形式でインストールしてください。

「OSイベントログへのロギング」、「Popupウィンドウ」による通知は、イベントが発生した装置でのみ行われます。
リモート接続での管理PC側装置上では行われません。

MSM Ver11.08.XX.XX以降、MrMonitorサービス及びMrMonitor監視サービスはインストールされません。

MSM は、『JP1/ServerConductor/BladeServerManager』と連携し、アレイ障害イベントを通知することができます。



JP1/ServerConductor/BladeServerManagerによるサーバ全体の障害イベントの監視を推奨します。**MSM** を JP1/ServerConductor/BladeServerManager と連携させる場合、**MSM** は「Standalone」形式でインストールしてください。また、このとき **MSM SNMP** はインストールしないでください。

補足 JP1/ServerConductor/BladeServerManagerとの連携は、「Standalone」形式でのインストールのため、マルチキャストパケット送信はありません。
通常は、JP1/ServerConductorからアレイ障害を監視し、障害発生時に管理対象サーバの**MSM Client**を立ち上げ、障害の詳細内容を確認するよう運用してください。

MegaRAID Storage Manager使用時の制限事項

ここでは、**MSM**（**MSM Client**）を管理PCでご使用になる前に知っておいていただきたい制限事項を説明します。
その他の制限事項については、「制限事項」P.172 をご参照ください。

❑ リモート監視している場合

管理 PC からリモートで一元管理を行っている環境において、「管理対象サーバを再起動する／電源を切断する時は、必ず管理 PC の **MSM Client** を終了させた状態」で行ってください。

MSM Client を起動したままの状態で管理対象サーバを再起動／電源を切断すると、**MSM Client** が 5 分間ほど無応答状態となります。

❑ Linuxで一元管理する場合

Linux OS の場合、ホスト名は FQDN（Fully Qualified Domain Name）に準拠した名前にしてください。ホスト名を FQDN に準拠した名前にしない場合リモート監視ができません。

❑ ネットワークセキュリティを導入する場合

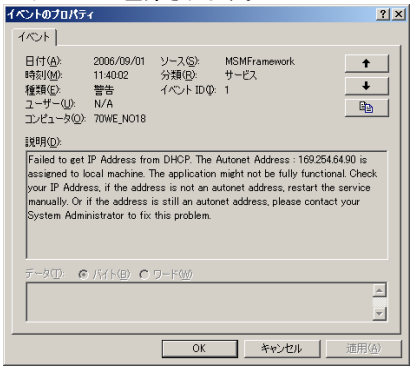
MSMは予約済みポート「3071」「5571」を使用します。ポート番号の変更はできません。ネットワークセキュリティを導入する場合、本ポート番号を例外登録してください。
また、Windowsファイアウォール機能、Red Hat Enterprise Linux のファイアウォール機能を使用する場合、**MSM**のモジュールを例外登録する必要があります。Linuxの場合、機能限定されます。
詳細は「ネットワークセキュリティの例外設定」P.154 をご参照ください。

❑ IPアドレスについて

MSM の動作には、IP アドレスの取得が必要です。漏れなく IP アドレスを設定してください。「IP アドレスを自動的に取得する」設定で運用する場合は、DHCP サーバに接続してください。
IP アドレスの設定後はシステム装置を再起動してください。
また、未使用の LAN が存在する場合は、「無効」に設定してください。
管理対象サーバを一元管理する場合はデフォルトゲートウェイアドレスを設定してください。
LAN アドレスが 2 個以上ある場合、バインド優先順序の高い LAN アドレスが、MSM のデフォルト IP アドレスとして設定されます。

制限

IPアドレスが取得できない環境では、**MSM**によるイベント通知（アプリケーションログへのロギング、MegaRAID Storage Managerログ）が行われない場合があります。
この場合、Windowsアプリケーションログに「ソース : MSMFramework／種類 : 警告／イベントID : 1」のイベントが登録されます。



❑ IPアドレス変更／ネットワーク有効・無効切り替え／TP線接続・切断時について

IP アドレスを変更する場合、ネットワーク有効・無効切り替えを行う場合、TP 線の接続・切断を行う場合は、次の手順にしたがい、**MSM** のサービスを停止した状態で行ってください。

Windowsの場合

1. サービスを起動します。
2. 「MSMFramework」サービスをマウス右クリックし、［停止(O)］を選択します。
3. 「別のサービスの停止」ウィンドウが表示されますので、「はい(Y)」をクリックします。
4. 「MSMFramework」サービスが停止し、［状態］が空白になったことを確認します。
5. IP アドレス変更／ネットワーク有効・無効切り替え／TP 線の接続・切断などを行います。
6. 「MSMFramework」サービスをマウス右クリックし、［開始(S)］を選択します。
7. 「MSMFramework」サービスが開始し、［状態］が“開始”になったことを確認します。
8. システム装置を再起動します。

以上で終了です。

制限

上記を実施しない場合、**MSM**の動作が不安定（自分自身を含むサーバ情報表示不可、CPU高負荷等）となることがあります。当該現象が発生した場合は、手順5を除いた上記手順を実施してください。

また、OS設定にてLANポートがIPアドレス固定で有効であるにも関わらず、LANケーブルが接続されていない場合、システム装置起動後に以下のポップアップメッセージが表示される場合があります。

対処方法；以下確認実施後システム装置を再起動してください。
- LANポート、LANケーブルの接続を見直してください。
- 使用していないLANポートであれば「無効」に設定してください。

Linuxの場合

1 ”/etc/rc.d/init.d/” の階層にて、以下に示すサービスを ”stop” コマンドを用いてすべて停止します。

- ♦ vivaldiframeworkd

【実行コマンド】
service vivaldiframeworkd stop

2 IP アドレス変更／ネットワーク有効・無効切り替え／TP 線の接続・切断などを行います。

3 ”/etc/rc.d/init.d/” の階層にて、以下に示すサービスを ”start” コマンドを用いてすべて開始します。

- ♦ vivaldiframeworkd

【実行コマンド】
service vivaldiframeworkd start

4 システム装置を再起動します。

以上で終了です。

制限

上記を実施しない場合、**MSM**の動作が不安定（自分自身を含むサーバ情報表示不可、CPU高負荷など）となることがあります。当該現象が発生した場合は、手順3を除いた上記手順を再度実施してください。

また、OS設定にてLANポートがIPアドレス固定で有効であるにも関わらず、LANケーブルが接続されていない場合、システム装置起動後に以下のポップアップメッセージが表示される場合があります。

対処方法；以下確認実施後システム装置を再起動してください。
・ LANポート、LANケーブルの接続を見直してください。
・ 使用していないLANポートであれば「無効」に設定してください。

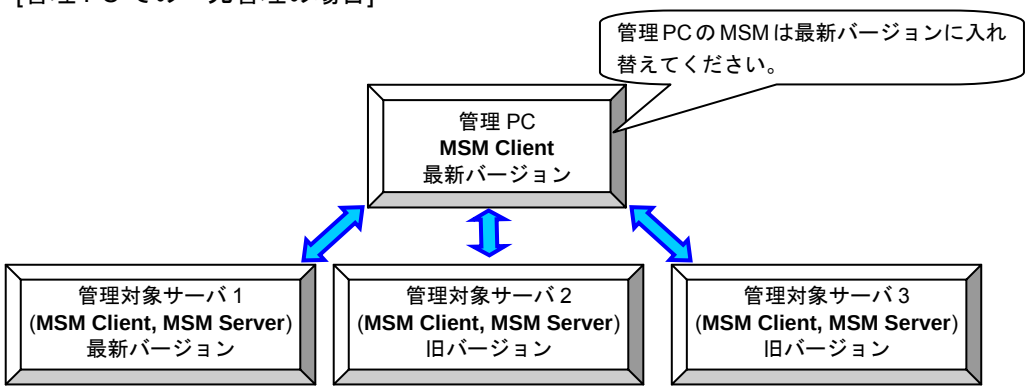
❑ 管理PC/管理サーバのMegaRAID Storage Managerについて

MSM は、モデルによりバージョンが異なります。

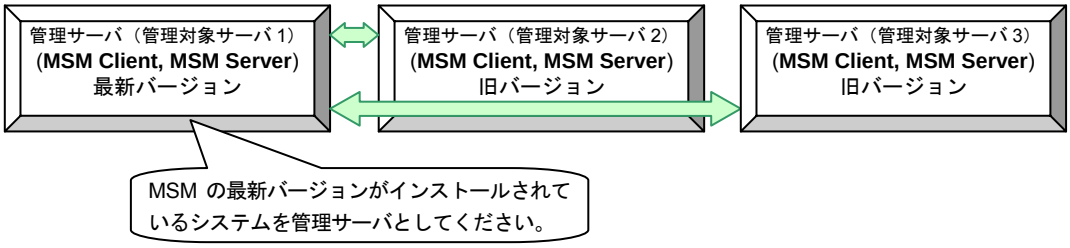
同一ネットワーク内に、異なるバージョンの **MSM** がインストールされたシステム装置が存在する場合、管理 PC もしくは管理サーバから管理対象サーバが接続できないことがあります。

同一ネットワーク内に異なるバージョンの **MSM** がインストールされたシステム装置が存在する場合は、管理 PC の **MSM** を最新バージョンにアップデートしてから運用してください。管理 PC での一元管理で無い場合は、最新バージョンの **MSM** がインストールされているシステム装置を管理サーバとしてください。

[管理 PC での一元管理の場合]



[管理サーバでの一元管理の場合]



MSMの入替え手順については「MegaRAID Storage Managerのインストールとアンインストール」P.25 を参照してください。

MSM アップデートの際には、システム装置の再起動が必要となります。

❑ LSI Software RAIDのパトロールリード設定について

LSI Software RAID のパトロールリード設定は以下条件に全て当てはまる場合、無効（Disable）に設定されていない場合があるので、以降の手順に従い設定値を無効(Disable)に変更してください。
条件：

・プレインストールシステム以外の場合
・『Server Navigator』CD/DVD-ROM 未使用でシステム構築した場合
・RAID ドライバのバージョンが” 14.03.0305.2011”以降の場合

1 Windows を立ち上げ、「Administrator」でログオンします。

2 CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

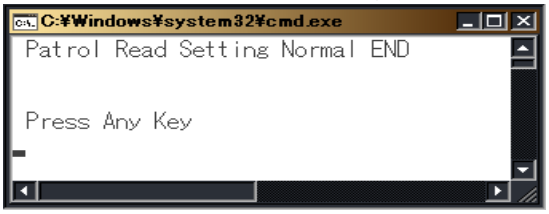
3 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリパス下の以下ファイルを実行します。

対象 OS	対象ファイル
64 ビット版 OS	“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥TOOL¥SETPR64.bat”
32 ビット版 OS	“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥TOOL¥SETPR.bat”

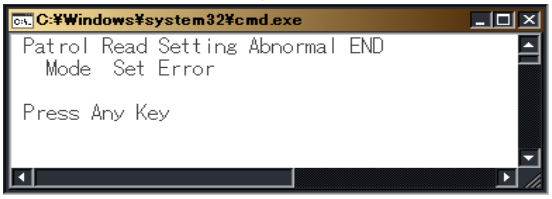
*d は CD/DVD ドライブです。

4 コマンドプロンプトが開かれ以下メッセージが出力されます。

・正常終了時
パトロールリードが無効（Disable）に設定されます。



・異常終了時
本メッセージが出力された場合は買い求め先に連絡頂くか、保守員をお呼びください。



❑ LSI Software RAIDにおける未使用物理ドライブ「Unconfigured Good」のホットスペア化について

ドライバのバージョンが"13.12.1020.2009"以前の LSI Software RAID において、ステータスが「Unconfigured Good」の物理ドライブを **MSM** 上で選択しないでください。
ステータスが「Global Hot Spare」に変更される現象が発生します。
この際、メニューから「Remove Hot Spare」を選択しても「Global Hot Spare」に戻ってしまいます。
本現象が発生した場合、以下の手順を実施して解除を行ってください。

1 Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
Linux の場合、ターミナルを起動します。

2 Windows の場合、MSM インストール先ディレクトリへ移動します。
Linux の場合、次のディレクトリへ移動します。

/opt/MegaRAID/MegaCli

補足
Windowsの場合、**MSM** は、デフォルトで次のディレクトリにインストールされます。
・64ビット版OS：
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager
・32ビット版OS：
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

3 次のコマンドを入力します。
Windows の場合：
MegaCli -PDHSP -Rmv -PhysDrv[:xx] -ax
Linux の場合：
./MegaCli -PDHSP -Rmv -PhysDrv[:xx] -ax
xx：xx は、該当スロット番号を指定します。
00,01,02,・・・。
-ax：x は、ディスクアレイコントローラ番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。
例) OS が Linux、該当スロット番号が 02、ディスクアレイコントローラ番号が 0 の場合、以下コマンドとなります。

./MegaCli -PDHSP -Rmv -PhysDrv[:02] -a0

補足
Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

4 該当スロット番号に接続されている物理ドライブのステータスが「Unconfigured Good」になっていることを確認してください。「Unconfigured Good」になっていない場合、再度項番 3 のコマンドを実施してください。

MegaRAID Storage Managerに必要なシステム環境

MSM の動作に必要なシステム環境は次のとおりです。

- Intel Pentium または、同等のプロセッサ
- 少なくとも 256MB のシステムメモリ（推奨 512MB）
- ネットワークインタフェース（リモート管理機能を使用する場合）
- 物理ドライブに少なくとも 400MB の空き容量（ログファイルを含めて 1GB 以上の空き領域を推奨）
- マウスまたはその他のポインティングデバイス
- 800×600 ドット以上の解像度を持つグラフィックスコントローラおよびディスプレイ（1024×768 ドット以上を推奨）
- Windows 使用時：
  Windows Server 2012、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2008、
  Windows XP のいずれかのインストール
- Linux 使用時：
  Red Hat Enterprise Linux Server 6、Red Hat Enterprise Linux 5 のいずれかの
  インストール ※1
- TCP/IP プロトコルのインストール（リモート管理機能を使用する場合）

※1 サポートする Linux OS の詳細情報については、「HA8000 ユーザーズガイド～導入編～」の「システム装置の仕様」の項を参照ください。

LSI Software RAIDについて

LSI Software RAID に対して **MSM** を使用する場合、以下の機能が使用できません。

機能項目	説　明	参照ページ
論理ドライブの容量拡張	既存の論理ドライブに新規の物理ドライブを追加し、容量を拡張します。	P.131
ライトキャッシュの変更	ディスクアレイコントローラのキャッシュ設定を変更します。	P.135
LED の点滅	物理ドライブ個々に搭載されている LED を点滅させます。	P.137
BBU（キャッシュバックモジュール）の診断の実施	キャッシュバックモジュールの診断を実施します。	P.138
SMART コピーバックの有効無効設定の変更	SMART コピーバック機能の有効無効設定を変更します。 ※ 本機能は MegaCli で設定します。	P.140
ファームウェアアップデート	ディスクアレイコントローラのファームウェアをアップデートします。	-
パトロールリードの設定 (*1)	バックグラウンドで実行されるパトロールリードの設定を行います。	P.168
タスクレートの設定	各種タスクのレートを設定します。	-
物理ドライブの省電力モードの設定	物理ドライブの省電力モードを設定します。	-
コンシステンシーチェック処理方法設定	Consistency Check の処理方法を設定します。	-
SSD Guard™	SSD Guard™ を設定します。	-
ディスクアレイコントローラ上のブザー設定	ディスクアレイコントローラ上に搭載されているブザーに関する設定を行います。	-

*1 プレインストールシステム以外で、『Server Navigator』CD/DVD-ROM未使用でシステム構築した場合は、「LSI Software RAIDのパトロールリード設定について」P.21 の手順に従い、パトロールリード設定を無効（Disable）にしてください。

2

MegaRAID Storage Manager

この章では **MSM** のインストール／アンインストール、設定および使用方法について説明します。

MegaRAID Storage Manager のインストールとアンインストール

Windows プレインストールモデルでは、あらかじめ **HRN** がインストールされています。
そのまま **HRN** を使用する場合は **MSM** をインストールする必要はありません。
MSM を使用する場合は先に **HRN** をアンインストール後 **MSM** をインストールしてください。

通知

HRN / **MSM** をインストールしていない環境では、障害の発生を見落として重要なデータを消失したり、障害解析時に支障をきたしたりする場合があります。インストールしてご使用ください。

制限

HRNのアンインストールについては、『Hitachi Server Navigator ユーザーズガイド RAID管理機能』をご参照下さい。

MSMをアップデートする場合は、必ず、旧バージョンのMSMをアンインストールした上で、インストールを実施してください。

❑ インストール

MSM のインストール手順を説明します。
MSM は、管理構成によってインストール先およびインストール内容が異なります。

■ サーバ単体で管理する場合
- サーバ・・・「Standalone」形式でインストールする
  (インストールオプションで **MSM Remote**、**MSM SNMP** を除いた形式でのインストール)

■ 管理 PC から管理対象サーバ（単体・複数）を一元管理する場合
- 管理 PC・・・「Client」形式でインストールする
  (インストールオプションで **MSM SNMP** を除いた形式でのインストール)
- 管理対象サーバ・・・「Complete」形式でインストールする。
  (インストールオプションで **MSM SNMP** を除いた形式でのインストール)

■ 管理サーバから複数の管理対象サーバを一元管理する場合
- 管理サーバ・・・「Complete」形式でインストールする。
(インストールオプションで **MSM SNMP** を除いた形式でのインストール)

■ - 管理対象サーバ・・・「Complete」形式でインストールする。
(インストールオプションで **MSM SNMP** を除いた形式でのインストール)

管理対象サーバの保守作業時に**MSM Client**機能がインストールされている必要があります。管理対象サーバには必ず**MSM**の全モジュール（**MSM Server** / **MSM Client**：ただし**MSM SNMP**は除く）をインストールしてください。
インストール後は「初期設定」P.79を参照し、設定を行ってください。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、**MSM**をインストールするのに必要なライブラリーがあります。「Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて」P.28を参照して必要なライブラリーをインストールしてください。

Windowsの場合、OSインストール完了後［セットアップ後のセキュリティ更新］画面が表示されたままの状態で**MSM**をセットアップすると、ファイアウォールが有効になっているため、インストール後「セキュリティの重要な警告」として**MSM**の警告画面が表示されます。
「ネットワークセキュリティの例外設定」P.154を参照し対処してください。

Linuxの場合、CUI環境での**MSM**のインストールは「Standalone」形式でのインストール以外はサポートしておりません。「Linux：「Standalone」形式でインストールする場合」P.50を参照し、インストールを行ってください。

Linuxの場合、CUI環境で**MSM**をインストールした場合、**MSM**機能はLinuxへのイベント出力（var/log/messages）と、MegaCliを使用した一部の（コンシステンシーチェック機能等、本取扱説明書に記載されている機能）機能に制限されます。

Linuxの場合、イベント通知設定のデフォルト値はPopupウィンドウによる通知が無効に設定されています。GUI環境においてPopupウィンドウによる通知を有効にしたい場合、「イベント通知の設定」P.161を参照してください。
GUI環境以外の場合、Popupウィンドウによる通知の有効は未サポートです。有効にしないでください。

補足

（推奨のインストール形式）
管理PCから一元管理しない場合、および管理サーバ自身を含めた複数のサーバを一元管理しない場合、**MSM**は必ず「Standalone」形式でインストールしてください。
また、LinuxについてはGUIでのインストールを推奨します。

Windowsプレインストールモデルは、**HRN**がインストールされています。
MSMを使用したい場合は、一度**HRN**をアンインストールして頂き、各インストール形式の手順に従って、**MSM**のインストールをしてください。

Windows OSの場合、MSM本体インストール前に「Microsoft visual c++ 2005」がインストールされます。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、**MSM** をインストールするのに必要なライブラリーがあります。

ライブラリーは各 Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）のメディアからインストールしてください。

■Red Hat Enterprise Linux Server 6.2（64-bit x86_64）OS の場合に必要なライブラリー

- libstdc++-4.4.6-3.el6.i686.rpm
- compat-libstdc++-33-3.2.3-69.el6.i686.rpm
- libXau-1.0.5-1.el6.i686.rpm
- libxcb-1.5-1.el6.i686.rpm
- libX11-1.3-2.el6.i686.rpm
- libXext-1.1-3.el6.i686.rpm
- libXi-1.3-3.el6.i686.rpm
- libXtst-1.0.99.2-3.el6.i686.rpm

■Red Hat Enterprise Linux Server 6.1（64-bit x86_64）OS の場合に必要なライブラリー

- libstdc++-4.4.5-6.el6.i686.rpm
- compat-libstdc++-33-3.2.3-69.el6.i686.rpm
- libXau-1.0.5-1.el6.i686.rpm
- libxcb-1.5-1.el6.i686.rpm
- libX11-1.3-2.el6.i686.rpm
- libXext-1.1-3.el6.i686.rpm
- libXi-1.3-3.el6.i686.rpm
- libXtst-1.0.99.2-3.el6.i686.rpm

補足

ライブラリーのインストールは次のようなコマンドで実施してください。
（以下はその一例です）

```
# rpm  -ivh  <インストールするライブラリー>
```

Windows：「Standalone」形式でインストールする場合 (推奨のインストール形式)

制限

「Standalone」形式でインストールすると、**MSM**本体だけで、管理PCから一元管理、および管理サーバ自身を含めた複数のサーバを一元管理することができません。
複数のサーバのアレイ障害を監視する場合、
『JP1/ServerConductor/BladeServerManager』と連携することで、複数のサーバを一元管理することができます。
本手順11の［Setup type］画面において、必ず「Custom」を選択してインストールを実施してください。「Standalone」を選択してのインストールは実施しないでください。

1 Windows を立ち上げ、「Administrator」でログオンします。

2 CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

3 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリパス下の以下ファイルを実行します。

①インストール先をデフォルトとする場合

“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥TOOL¥MSM_Installer.exe”

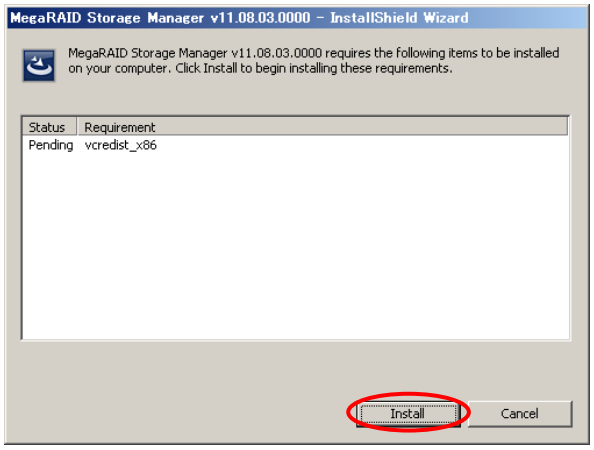
※実行すると DOS プロンプト画面が表示されます。数分後、再起動を促すポップアップが表示されますので、手順 20 以降を行ってください。

②インストール先をデフォルト以外へおよび、SNMP I/F を介して障害監視したい場合

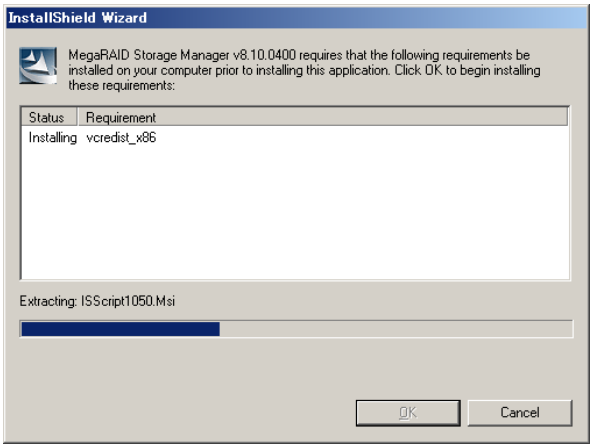
“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥Setup.exe”

*d は CD/DVD ドライブです。

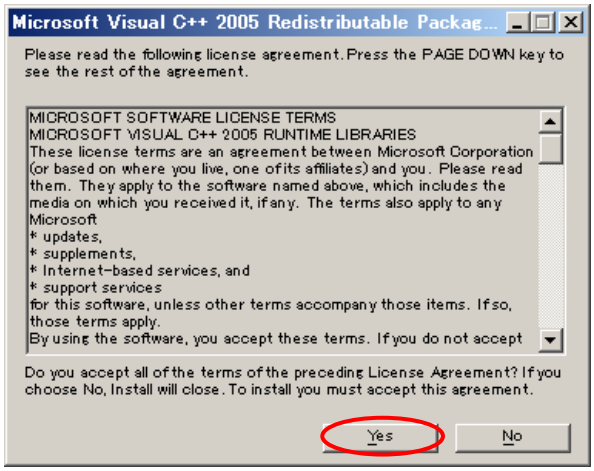
4 次の画面が表示されたら［Install］ボタンをクリックします。



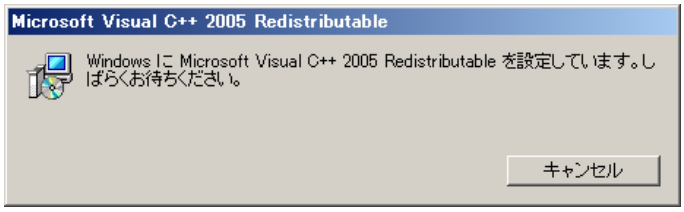
下記進捗画面が表示されます。



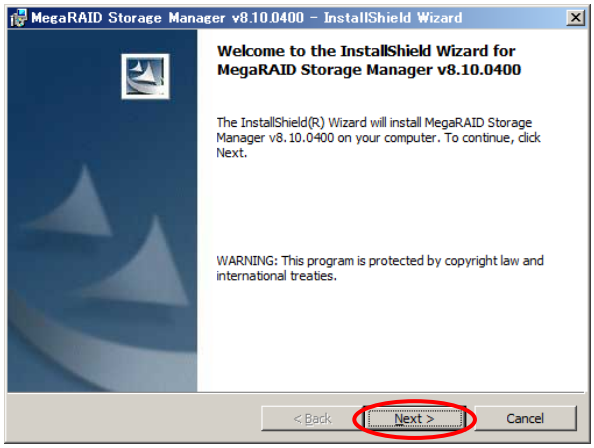
5 次の画面が表示されたら［Yes］ボタンをクリックします。



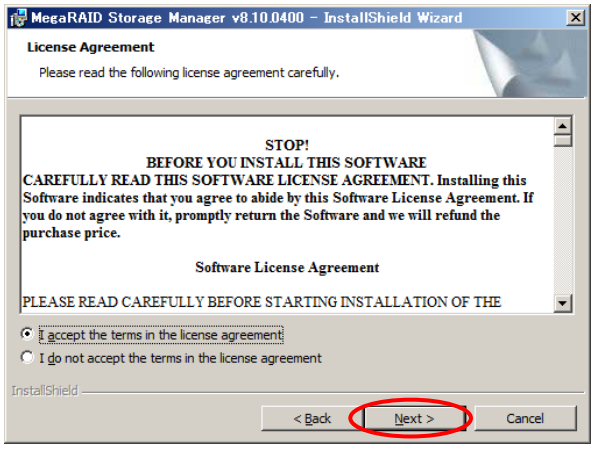
下記画面が表示されます。



6 次の画面が表示されたら［Next］ボタンをクリックします。

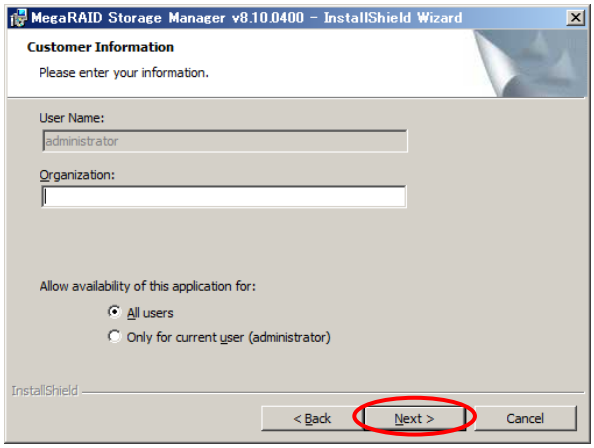


7 使用許諾契約に関する画面が表示されますので、「I accept the terms in the license agreement」にチェックして［Next］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
STOP!
BEFORE YOU INSTALL THIS SOFTWARE
CAREFULLY READ THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT. Installing this Software indicates that you agree to abide by this Software License Agreement. If you do not agree with it, promptly return the Software and we will refund the purchase price.
Software License Agreement
PLEASE READ CAREFULLY BEFORE STARTING INSTALLATION OF THE
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

8 ［Customer Information］画面が表示されますので、MSM 使用権限等などを確認し［Next］ボタンをクリックします。

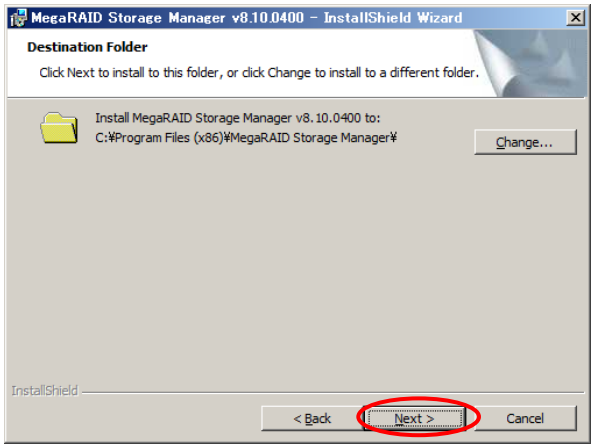
Administrator のみで **MSM** を使用する場合、「Only for current user」にチェックします。



9 MSM インストール先の指定画面が表示されますので、必要に応じてインストール先を変更し［Next］ボタンをクリックします。

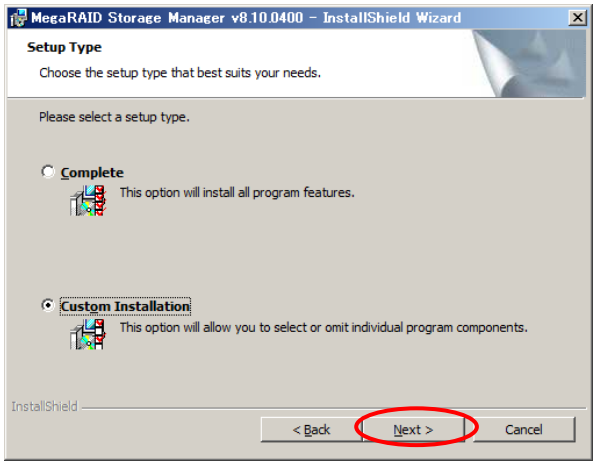
デフォルトのインストール先は次のとおりです。

- 64 ビット版 OS：
  C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager
- 32 ビット版 OS：
  C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

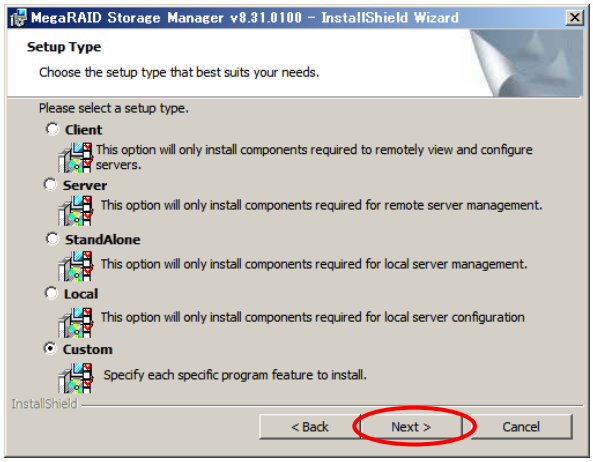

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 to:
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager¥
Change...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

10 ［Setup type］画面が表示されますので、インストール内容を確認して［Next］ボタンをクリックします。

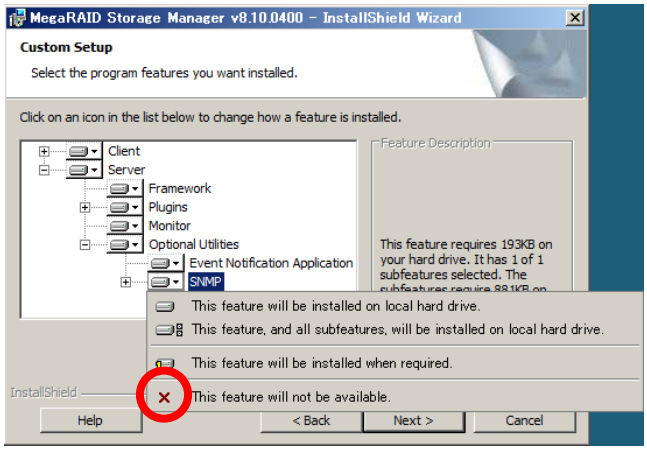
必ず「Custom Installation」にチェックし、［Next］ボタンをクリックしてください。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Complete
This option will install all program features.
Custom Installation
This option will allow you to select or omit individual program components.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

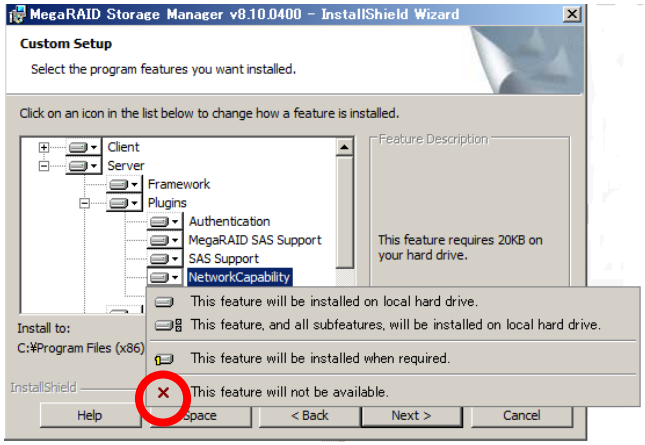
11 詳細な［Setup type］画面が表示されますので、「Custom」にチェックして［Next］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.31.0100 - InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Client
This option will only install components required to remotely view and configure servers.
Server
This option will only install components required for remote server management.
StandAlone
This option will only install components required for local server management.
Local
This option will only install components required for local server configuration
Custom
Specify each specific program feature to install.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

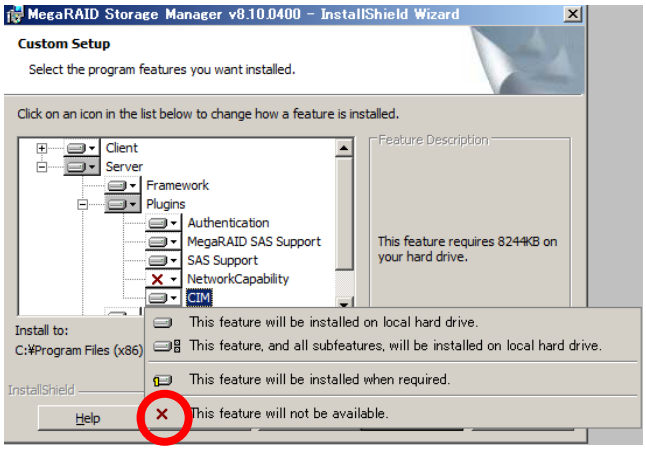
12 ［Custom Setup］画面が表示されます。
SNMP を使用する場合は何も選択せず次の手順へ移行してください。
SNMP を使用しない場合は、「Server」－「Optional Utilities」－「SNMP」を選択し、「This feature will not be available」を選択してください。
（※ 「This feature will not be available」を選択する手順を推奨します）


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 - InstallShield Wizard
Custom Setup
Select the program features you want installed.
Click on an icon in the list below to change how a feature is installed.
Client
Server
Framework
Plugins
Monitor
Optional Utilities
Event Notification Application
SNMP
Feature Description
This feature requires 193KB on your hard drive. It has 1 of 1 subfeatures selected. The
This feature will be installed on local hard drive.
This feature, and all subfeatures, will be installed on local hard drive.
This feature will be installed when required.
This feature will not be available.
InstallShield
Help
< Back
Next >
Cancel

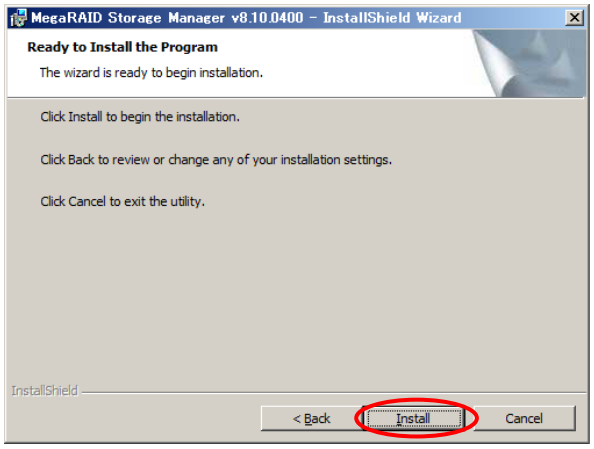
13 「Server」－「Plugins」－「NetworkCapability」を選択し、「This feature will not be available」を選択します。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 - InstallShield Wizard
Custom Setup
Select the program features you want installed.
Click on an icon in the list below to change how a feature is installed.
Client
Server
Framework
Plugins
Authentication
MegaRAID SAS Support
SAS Support
NetworkCapability
Feature Description
This feature requires 20KB on your hard drive.
This feature will be installed on local hard drive.
This feature, and all subfeatures, will be installed on local hard drive.
This feature will be installed when required.
This feature will not be available.
Install to:
C:¥Program Files (x86)
InstallShield
Help
Space
< Back
Next >
Cancel

14 「Server」－「Plugins」－「CIM」を選択し、「This feature will not be available」を選択して［Next］ボタンをクリックします。

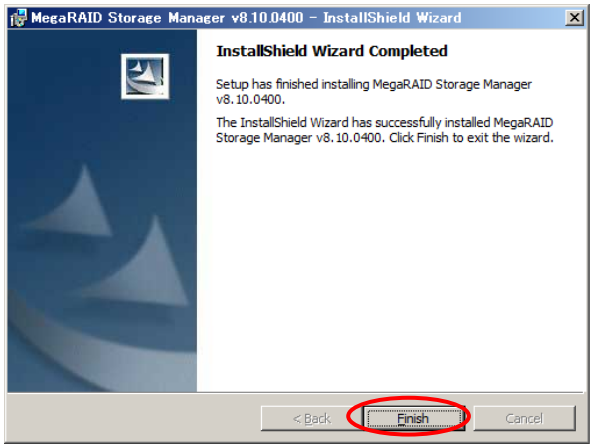

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Custom Setup
Select the program features you want installed.
Click on an icon in the list below to change how a feature is installed.
Client
Server
Framework
Plugins
Authentication
MegaRAID SAS Support
SAS Support
NetworkCapability
CIM
Feature Description
This feature requires 8244KB on your hard drive.
Install to:
C:¥Program Files (x86)
InstallShield
This feature will be installed on local hard drive.
This feature, and all subfeatures, will be installed on local hard drive.
This feature will be installed when required.
This feature will not be available.
Help

15 ［Ready to Install the program］画面が表示されますので、内容を確認して［Install］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Ready to Install the Program
The wizard is ready to begin installation.
Click Install to begin the installation.
Click Back to review or change any of your installation settings.
Click Cancel to exit the utility.
InstallShield
< Back
Install
Cancel

インストールが開始されます。

16 インストールが完了すると［InstallShield Wizard Completed］画面が表示されますので、［Finish］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
Setup has finished installing MegaRAID Storage Manager v8.10.0400.
The InstallShield Wizard has successfully installed MegaRAID Storage Manager v8.10.0400. Click Finish to exit the wizard.
< Back
Finish
Cancel

17 インストーラーが終了し、デスクトップ画面に MSM のアイコンが作成されます。

18 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリパス下の以下ファイルを実行します。

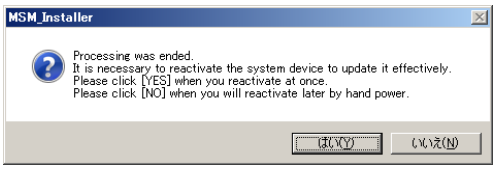
“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥TOOL¥MSM_Installer.exe”

*d は CD/DVD ドライブです。

実行すると DOS プロンプト画面が表示されます。

補足 “MSM_Installer.exe”は必ず実行してください。

19 完了後、再起動を促すポップアップが表示されます。



20 CD/DVD-ROM をドライブから取り出し後、ポップアップの [はい] をクリックしてください。

システム装置が再起動します。

補足 **MSM**のインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

21 Windows が立ち上がったら、「Administrator」でログオンします。

Windowsファイアウォールが有効になっている場合、MSMのモジュール（javaw）がWindowsファイアウォールによってブロックされます。この場合、「ネットワークセキュリティの例外設定」P.154 を参照し、対処してください。

以上で「Standalone」形式による**MSM**のインストールは終了です。
インストール終了後「初期設定」P.79 を参照し、運用形態に合わせてディスクアレイコントローラの設定を行ってください。

Windows：「Complete」形式でインストールする場合 (管理サーバ・管理対象サーバへインストールする場合)

制限 本手順10の［Setup type］画面において、必ず「Custom Installation」を選択してインストールを実施してください。「Complete」を選択してのインストールは実施しないでください。

補足 ネットワークを経由せず、サーバ単体で管理する場合は、「Windows：「Standalone」形式でインストールする場合」を実施してください。

1 Windows を立ち上げ、「Administrator」でログオンします。

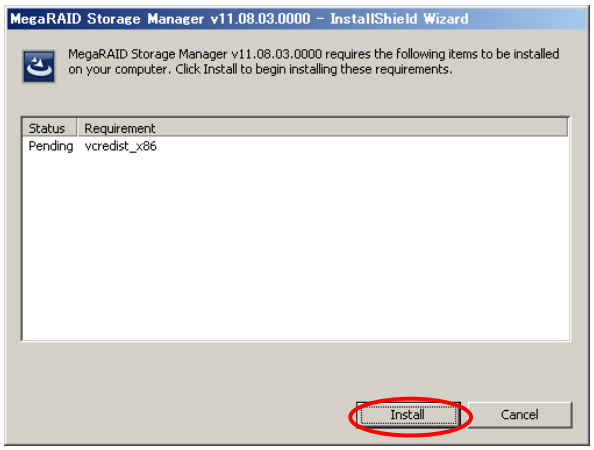
2 CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

3 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリパス下の以下ファイルを実行します。

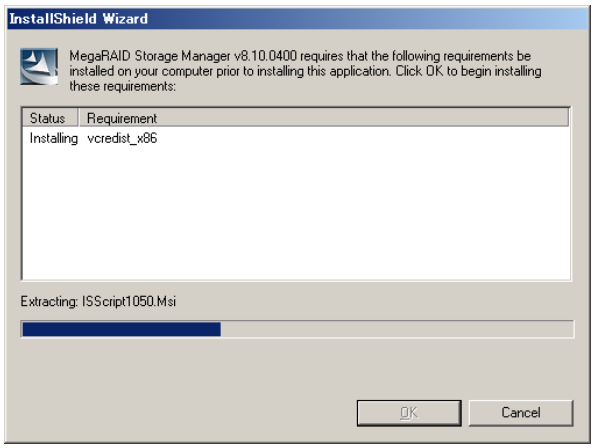
“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥Setup.exe”

*d は CD/DVD ドライブです。

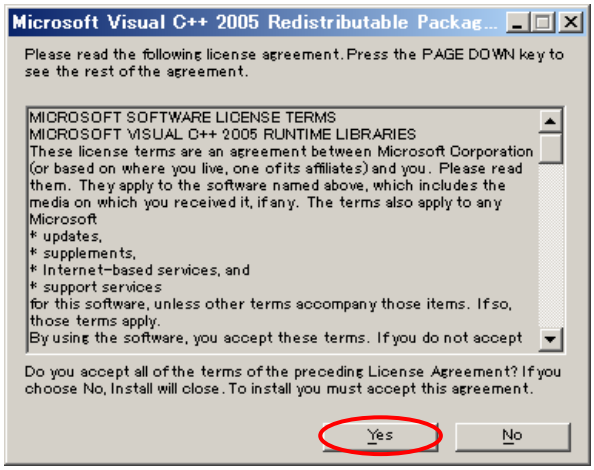
4 次の画面が表示されたら［Install］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v11.08.03.0000 – InstallShield Wizard
MegaRAID Storage Manager v11.08.03.0000 requires the following items to be installed on your computer. Click Install to begin installing these requirements.
Status
Requirement
Pending
vcredist_x86
Install
Cancel

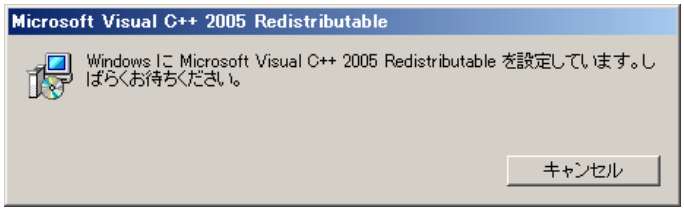
下記進捗画面が表示されます。



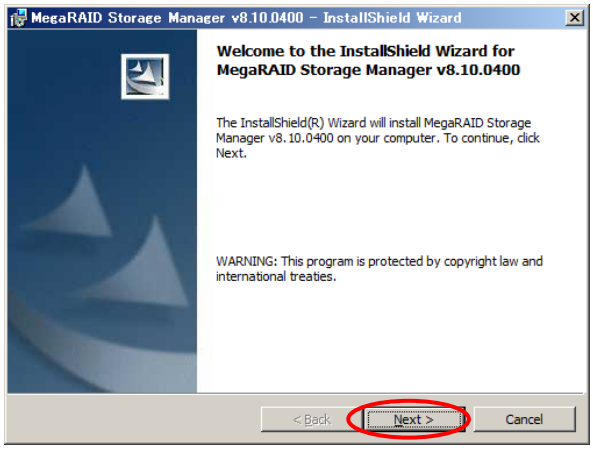
5 次の画面が表示されたら［Yes］ボタンをクリックします。



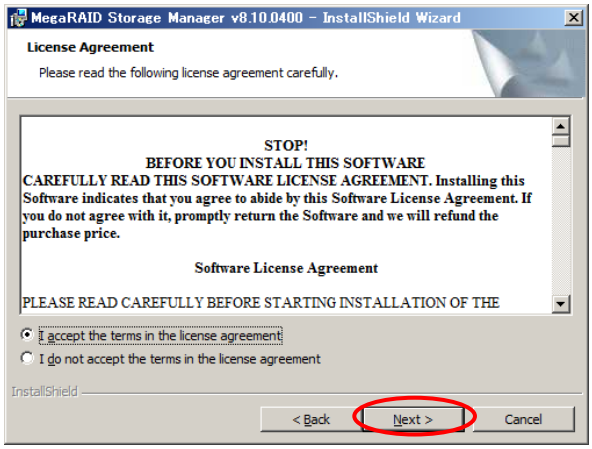
下記画面が表示されます。



6 次の画面が表示されたら［Next］ボタンをクリックします。

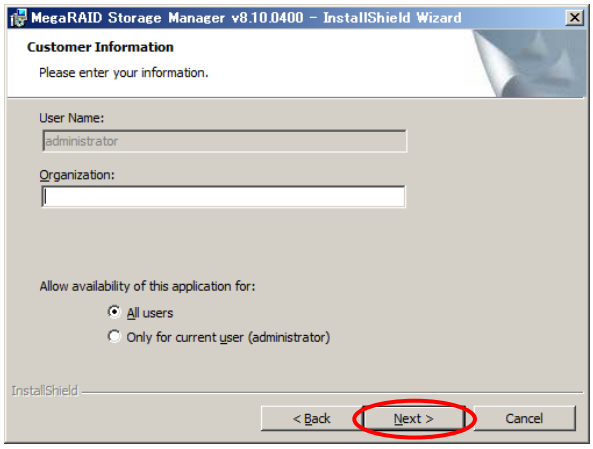

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for MegaRAID Storage Manager v8.10.0400
The InstallShield(R) Wizard will install MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 on your computer. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

7 使用許諾契約に関する画面が表示されますので、「I accept the terms in the license agreement」にチェックして［Next］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
STOP!
BEFORE YOU INSTALL THIS SOFTWARE
CAREFULLY READ THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT. Installing this Software indicates that you agree to abide by this Software License Agreement. If you do not agree with it, promptly return the Software and we will refund the purchase price.
Software License Agreement
PLEASE READ CAREFULLY BEFORE STARTING INSTALLATION OF THE
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

8 ［Customer Information］画面が表示されますので、MSM 使用権限等などを確認し［Next］ボタンをクリックします。

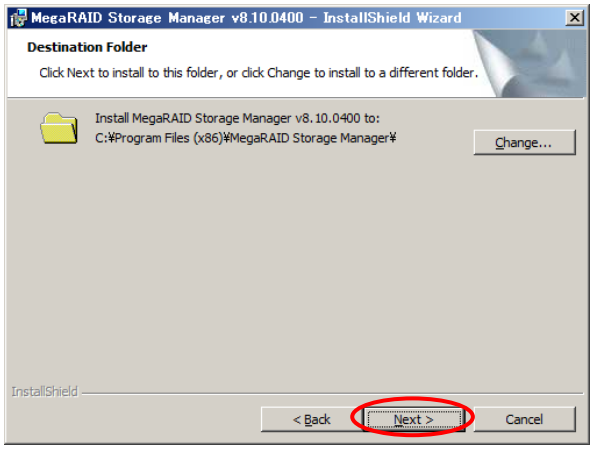
Administrator のみで MSM を使用する場合、「Only for current user」にチェックします。



9 MSM インストール先の指定画面が表示されますので、必要に応じてインストール先を変更し［Next］ボタンをクリックします。

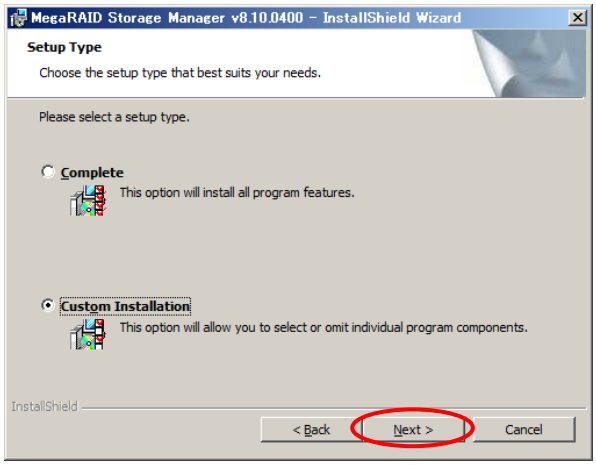
デフォルトのインストール先は次のとおりです。

- 64 ビット版 OS：
  C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager
- 32 ビット版 OS：
  C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

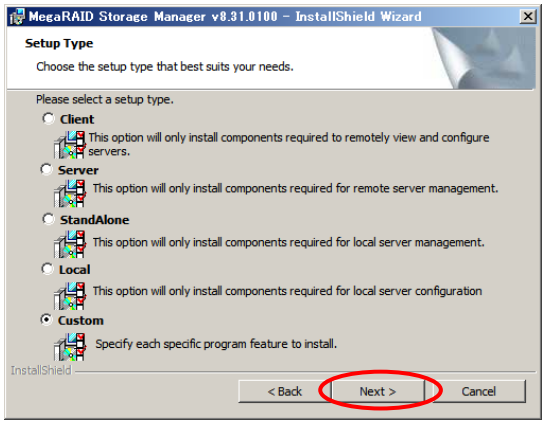

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 to:
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager¥
Change...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

10 ［Setup type］画面が表示されますので、インストール内容を確認して［Next］ボタンをクリックします。

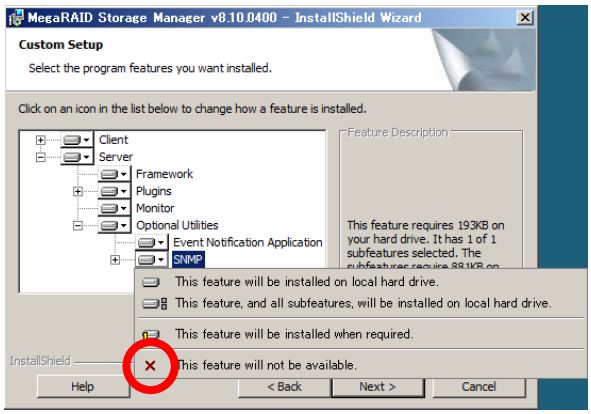
必ず「Custom Installation」にチェックし、［Next］ボタンをクリックしてください。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Complete
This option will install all program features.
Custom Installation
This option will allow you to select or omit individual program components.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

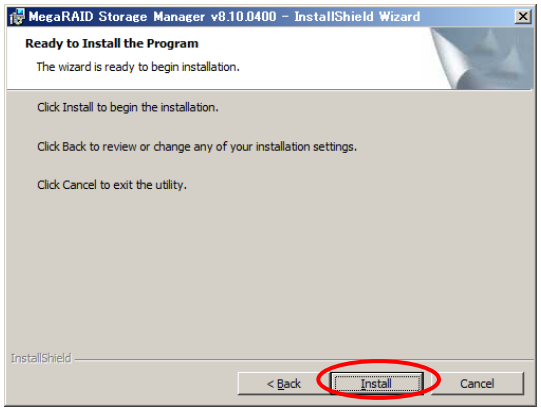
11 詳細な［Setup type］画面が表示されますので、「Custom」にチェックして［Next］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.31.0100 - InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Client
This option will only install components required to remotely view and configure servers.
Server
This option will only install components required for remote server management.
StandAlone
This option will only install components required for local server management.
Local
This option will only install components required for local server configuration
Custom
Specify each specific program feature to install.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

12 ［Custom Setup］画面が表示されます。
SNMP を使用する場合は何も選択せず［Next］ボタンをクリックしてください。
SNMP を使用しない場合は、「Server」－「Optional Utilities」－「SNMP」を選択し、「This feature will not be available」を選択して［Next］ボタンをクリックしてください。
（※ 「This feature will not be available」を選択する手順を推奨します）

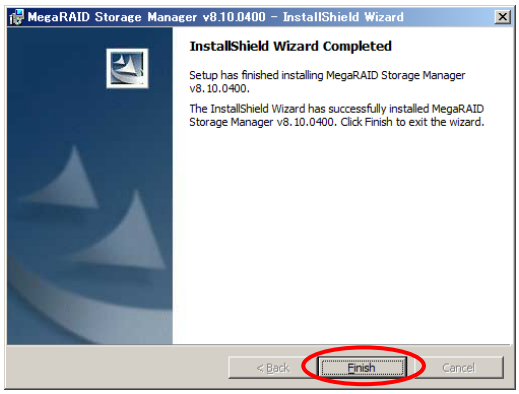

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 - InstallShield Wizard
Custom Setup
Select the program features you want installed.
Click on an icon in the list below to change how a feature is installed.
Client
Server
Framework
Plugins
Monitor
Optional Utilities
Event Notification Application
SNMP
Feature Description
This feature requires 193KB on your hard drive. It has 1 of 1 subfeatures selected. The
This feature will be installed on local hard drive.
This feature, and all subfeatures, will be installed on local hard drive.
This feature will be installed when required.
This feature will not be available.
InstallShield
Help
< Back
Next >
Cancel

13 ［Ready to Install the program］画面が表示されますので、内容を確認して［Install］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 - InstallShield Wizard
Ready to Install the Program
The wizard is ready to begin installation.
Click Install to begin the installation.
Click Back to review or change any of your installation settings.
Click Cancel to exit the utility.
InstallShield
< Back
Install
Cancel

インストールが開始されます。

14 インストールが完了すると［InstallShield Wizard Completed］画面が表示されますので、［Finish］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 - InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
Setup has finished installing MegaRAID Storage Manager v8.10.0400.
The InstallShield Wizard has successfully installed MegaRAID Storage Manager v8.10.0400. Click Finish to exit the wizard.
< Back
Finish
Cancel

15 インストーラーが終了し、デスクトップ画面に MSM のアイコンが作成されます。

16 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリパス下の以下ファイルを実行します。

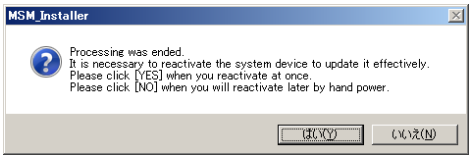
“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥TOOL¥MSM_Installer.exe”

*d は CD/DVD ドライブです。

実行すると DOS プロンプト画面が表示されます。

補足 “MSM_Installer.exe”は必ず実行してください。

17 完了後、再起動を促すポップアップが表示されます。


MSM_Installer
Processing was ended.
It is necessary to reactivate the system device to update it effectively.
Please click [YES] when you reactivate at once.
Please click [NO] when you will reactivate later by hand power.
はい(Y)
いいえ(N)

18 CD/DVD-ROM をドライブから取り出し後、ポップアップの［はい］をクリックしてください。

システム装置が再起動します。

補足 **MSM**のインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

19 Windows が立ち上がったら、「Administrator」でログオンします。

Windowsファイアウォールが有効になっている場合、MSMのモジュール（javaw）がWindowsファイアウォールによってブロックされます。この場合、「ネットワークセキュリティの例外設定」P.154 を参照し、対処してください。

以上で「Complete」形式による**MSM**のインストールは終了です。

インストール終了後「初期設定」P.79 を参照し、運用形態に合わせてディスクアレイコントローラの設定を行ってください。

Windows：「Client」形式でインストールする場合 (管理PCへインストールする場合)

制限 本手順11の［Setup type］画面において、必ず「Custom」を選択してインストールを実施してください。「Client」を選択してのインストールは実施しないでください。

補足 管理PCへの**MSM**のインストールは、「Standalone」形式のみで**MSM**を運用する場合、必要ありません。

1 Windows を立ち上げ、「Administrator」でログオンします。

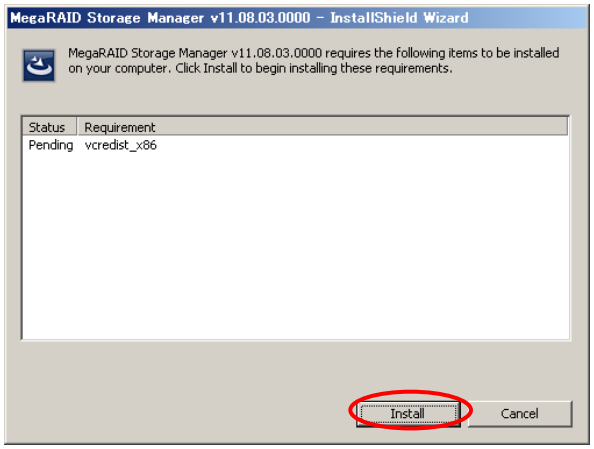
2 CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

3 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリパス下の以下ファイルを実行します。

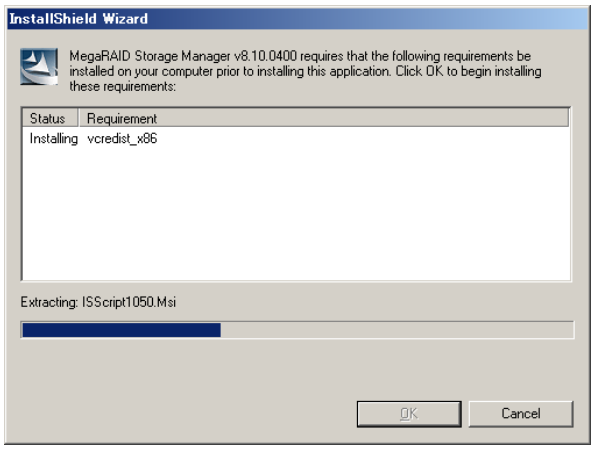
“d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥Setup.exe”

*d は CD/DVD ドライブです。

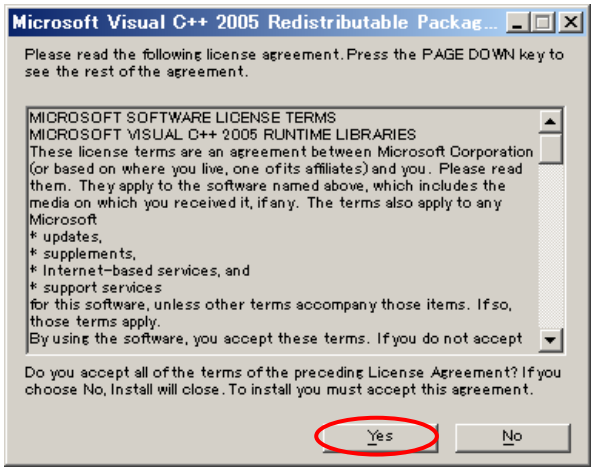
4　次の画面が表示されたら［Install］ボタンをクリックします。



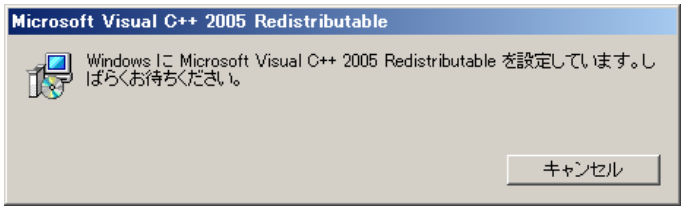
下記進捗画面が表示されます。



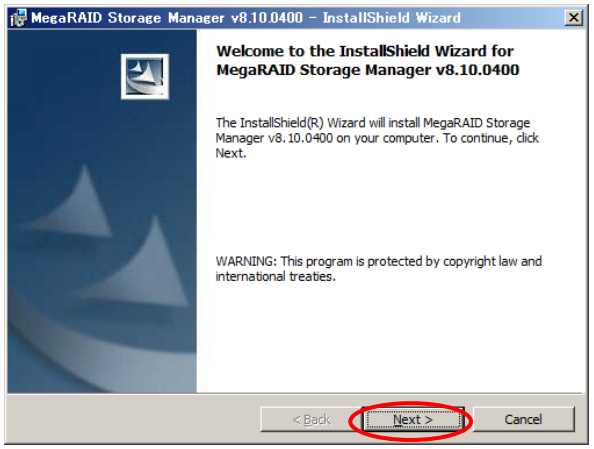
5 次の画面が表示されたら［Yes］ボタンをクリックします。



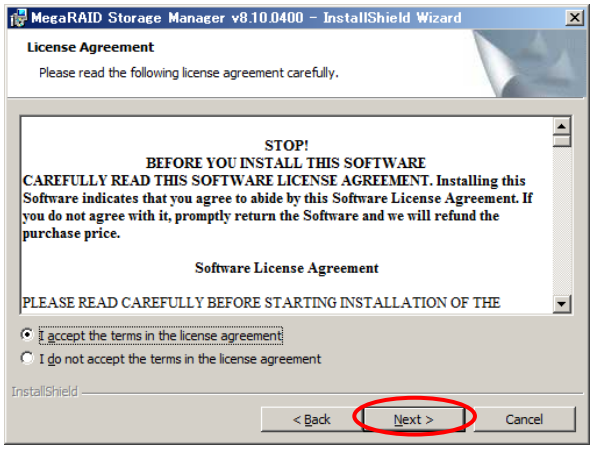
下記画面が表示されます。



6 次の画面が表示されたら［Next］ボタンをクリックします。

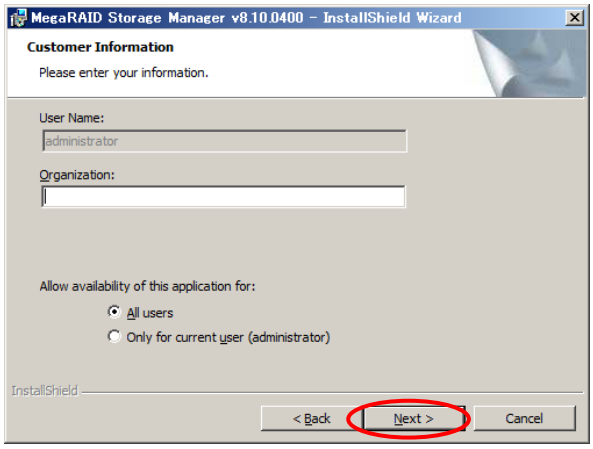


7 使用許諾契約に関する画面が表示されますので、「I accept the terms in the license agreement」にチェックして［Next］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
STOP!
BEFORE YOU INSTALL THIS SOFTWARE
CAREFULLY READ THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT. Installing this Software indicates that you agree to abide by this Software License Agreement. If you do not agree with it, promptly return the Software and we will refund the purchase price.
Software License Agreement
PLEASE READ CAREFULLY BEFORE STARTING INSTALLATION OF THE
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

8 ［Customer Information］画面が表示されますので、MSM 使用権限などを確認し［Next］ボタンをクリックします。

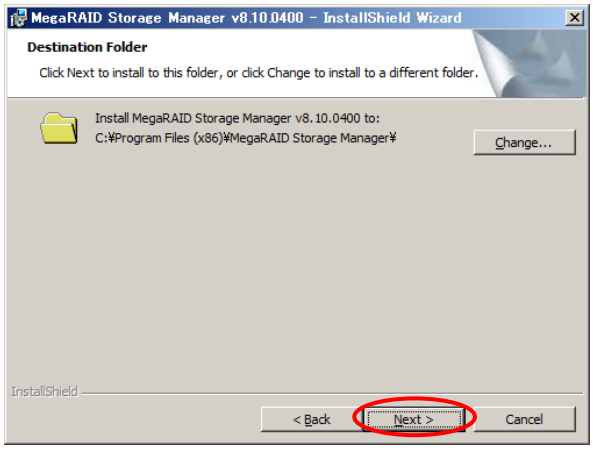
Administrator のみで **MSM** を使用する場合、「Only for current user」にチェックします。



9 **MSM** インストール先の指定画面が表示されますので、必要に応じてインストール先を変更し［Next］ボタンをクリックします。

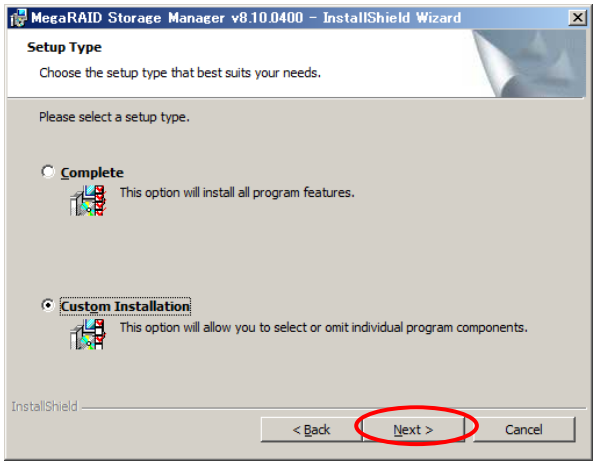
デフォルトのインストール先は次のとおりです。

- 64 ビット版 OS：
  C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager
- 32 ビット版 OS：
  C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

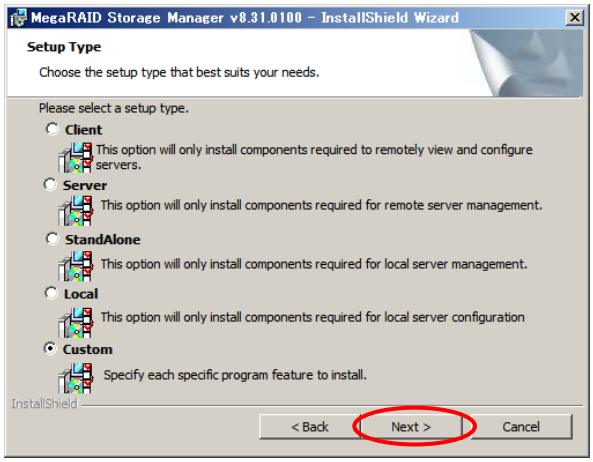

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 to:
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager¥
Change...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

10 ［Setup type］画面が表示されますので、インストール内容を確認して［Next］ボタンをクリックします。

管理 PC は「Custom Installation」にチェックします。

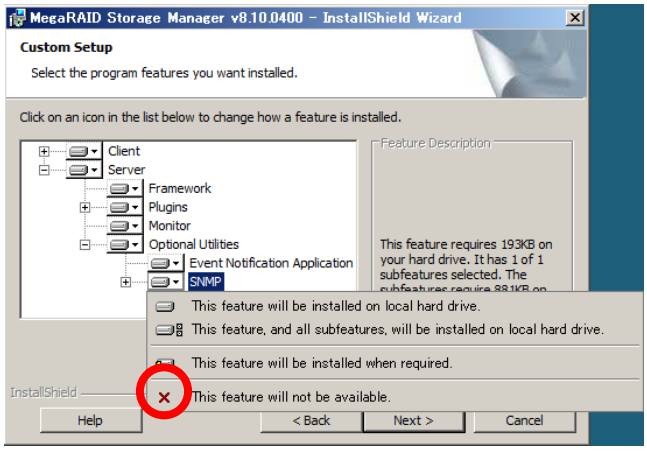

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Complete
This option will install all program features.
Custom Installation
This option will allow you to select or omit individual program components.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

11 詳細な［Setup type］画面が表示されますので、「Custom」にチェックして［Next］ボタンをクリックします。

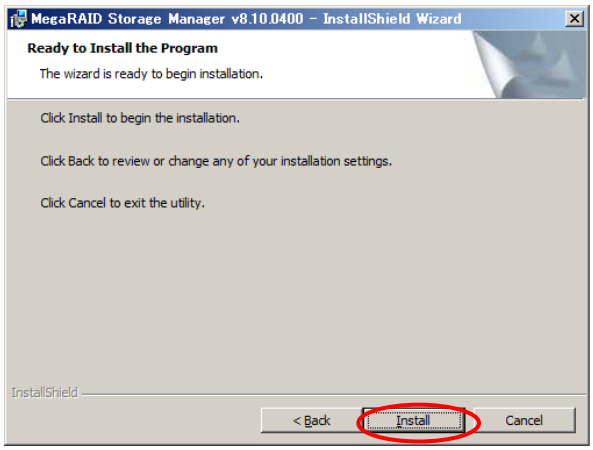

MegaRAID Storage Manager v8.31.0100 - InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Client
This option will only install components required to remotely view and configure servers.
Server
This option will only install components required for remote server management.
StandAlone
This option will only install components required for local server management.
Local
This option will only install components required for local server configuration
Custom
Specify each specific program feature to install.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

補足 ここで「Client」にチェックしてインストールした場合、リアルタイムにリモート管理することができません。

12 ［Custom Setup］画面が表示されます。「Server」－「Optional Utilities」－「SNMP」を選択し、「This feature will not be available」を選択して［Next］ボタンをクリックします。

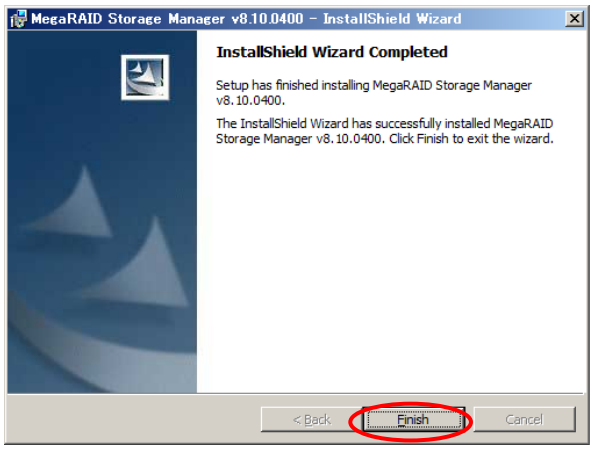

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 - InstallShield Wizard
Custom Setup
Select the program features you want installed.
Click on an icon in the list below to change how a feature is installed.
Client
Server
Framework
Plugins
Monitor
Optional Utilities
Event Notification Application
SNMP
Feature Description
This feature requires 193KB on your hard drive. It has 1 of 1 subfeatures selected. The
This feature will be installed on local hard drive.
This feature, and all subfeatures, will be installed on local hard drive.
This feature will be installed when required.
This feature will not be available.
InstallShield
Help
< Back
Next >
Cancel

13 ［Ready to Install the program］画面が表示されますので、内容を確認して［Install］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
Ready to Install the Program
The wizard is ready to begin installation.
Click Install to begin the installation.
Click Back to review or change any of your installation settings.
Click Cancel to exit the utility.
InstallShield
< Back
Install
Cancel

インストールが開始されます。

14 インストールが完了すると［InstallShield Wizard Completed］画面が表示されますので、［Finish］ボタンをクリックします。


MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 – InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
Setup has finished installing MegaRAID Storage Manager v8.10.0400.
The InstallShield Wizard has successfully installed MegaRAID Storage Manager v8.10.0400. Click Finish to exit the wizard.
< Back
Finish
Cancel

15 インストーラーが終了し、デスクトップ画面に MSM のアイコンが作成されます。

16 CD/DVD-ROM をドライブから取り出し、システム装置を再起動します。

補足 **MSM**のインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

以上で「Client」形式による **MSM** のインストールは終了です。

Linux：「Standalone」形式でインストールする場合 (推奨のインストール形式)

制限

LinuxへのMSMのインストールならびに本マニュアル記載の機能を使用する場合は、Linuxのインストーラーから選択可能な次のインストールパッケージ内の全項目をインストールした環境で実施してください。

ただし、CUIのみでMSMを使用する場合は(*1)が記入されている項目は必要ありません。
この場合のMSM機能はLinuxへのイベント出力（var/log/messages）と、MegaCliを使用した一部の（コンシステンシーチェック機能等、本取扱説明書に記載されている機能）機能に限定されるので、下記全ての項目をインストールすることを推奨します。

［Red Hat Enterprise Linux 6］
- ・GNOMEデスクトップ環境(*1)
- ・X Window System(*1)
- ・ベース
- ・互換性ライブラリ

［Red Hat Enterprise Linux 5］
- ・GNOMEデスクトップ環境(*1)
- ・X Window System(*1)
- ・ベース
- ・レガシーなソフトウェアのサポート

上記内容のインストールが実施されていない場合、MSMのインストールならびに本マニュアル記載の機能は正常に実施されません。

OSのSELinux設定は、無効またはPermissiveで使用してください。

「Standalone」形式でインストールすると、MSM本体だけで、管理PCから一元管理、および管理サーバ自身を含めた複数のサーバを一元管理することができません。

MSMのアップデートを実施する際、以前のMSMを手順どおり正しくアンインストールしてから新しいMSMをインストールしてください。アンインストールはインストール時に使用したMSM取扱説明書を使用して実施してください。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、MSMをインストールするのに必要なライブラリーがあります。「Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて」P.28を参照して必要なライブラリーをインストールしてください。

1 Linuxを立ち上げ、「root」でログオンします。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、MSMをインストールするのに必要なライブラリーがあります。「Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて」P.28 を参照して必要なライブラリーをインストールしてください。

2 X Window を立ち上げます。

```
# startx
```
※ CUI 環境の場合必要ありません

3 CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

4 ターミナルを立ち上げます。

5 CD/DVD-ROM をマウントします。自動でマウントされている場合は不要です。

mount /dev/cdrom /media/

補足

上記コマンドでマウントできない場合は、”cdrom”の後に任意の数値（「1」「2」「3」･･･）を追記してコマンドを実行し、CD/DVDがマウントできるか確認してください。

【例:数値が「2」の場合のコマンド実行例】
mount /dev/cdrom2 /media/

6 『Server Navigator』CD/DVD 内の、別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリにある「MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz」を任意のディレクトリにコピーします。

*「MSM_Linux_installer-x.xx-xx.tar.gz」の“x”は MSM のバージョンにより異なります。
実際のファイル名称を確認してください。

7 次のコマンドを実行し、MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz を展開します。

cd /*コピーディレクトリ*（手順 6 でコピーしたディレクトリ先）

tar -xvzf MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz

8 「disk」ディレクトリとファイルが作成されます。

9 **MSM** のインストールコマンドを実行します。

ファイル展開先のディレクトリに移動し、下記いずれかのインストールコマンドを実行します。

【インストールコマンド：1】

cd /*コピーディレクトリ*（手順 6 でファイルコピーしたディレクトリ先）/disk
./msminstall.sh

【インストールコマンド：2】

cd /*コピーディレクトリ*（手順 6 でファイルコピーしたディレクトリ先）/disk
./install.csh

【インストールコマンド：1】によるインストールを推奨します。コマンド実行後、手順 12 へ進んでください。

インストール形式入力画面を表示したい場合は、【インストールコマンド：2】を実行し、コマンド実行後、手順 10 へ進んでください。

なお、「install.csh」コマンドには次に示すコマンドオプションがあります。
（コマンドオプションを選択した場合には手順 12 へ進んでください）

※「install.csh」のコマンドオプションについて：

./install.csh -(第 1 引数) -ru (第 2 引数)

- 第 1 引数 指定：
  a： 「Complete」形式 （MSM の全モジュール）インストール
  s： 「Standalone」形式（MSM remote を除く全モジュール）インストール
  c： 「Client」形式（MSM Client モジュールのみ）インストール
- 第 2 引数 指定：
  popup： イベント発生時、ポップアップで出力させない（未サポート）
  snmp： SNMP モジュールをインストールしない

各運用形態に合わせてインストールしてください。

なお、「msminstall.sh」コマンドは、「install.csh」コマンドの「Standalone」形式インストールにおいて［snmp］指定でインストールします。

#./install.csh -s -ru snmp

制限 Linuxへのイベント出力できなくなる場合があるので、インストールにおいて、第2引数で「popup」を使用しないでください。未サポートです。

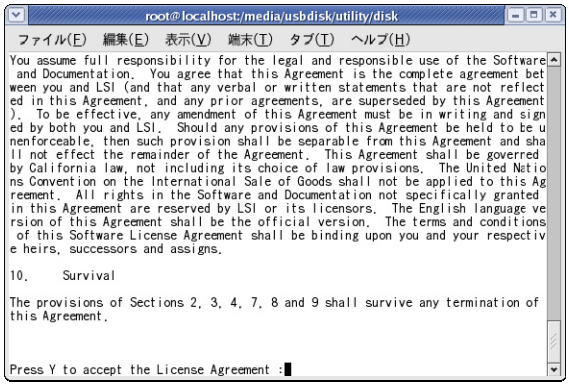
インストールコマンド実行時に以下のようなメッセージが出力された場合正常に**MSM**のインストールが実施できていません。**MSM**の適用できないカーネルの可能性があります。その場合、本システム装置環境がサポートされているかどうかご確認ください。

root@localhost:~/Desktop/xL/disk
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost disk]# ./msminstall.sh
without snmp....
Checking for any Old Version
No Old Version Found
Continuing with installation
File /usr/lib/libstdc++.so.6 not found
Install the libstdc++ rpm from the OS CD and retry
Refer to MSM readme for more details
mv: cannot stat `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaMonitor/config-current.
xml': No such file or directory
cp: cannot create regular file `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaMonitor/
config-current.xml': No such file or directory
cp: cannot create regular file `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaPopup/po
pup': No such file or directory
error: Failed dependencies:
Lib Utils is needed by MegaCli-8.00.46-1.i386
[root@localhost disk]#

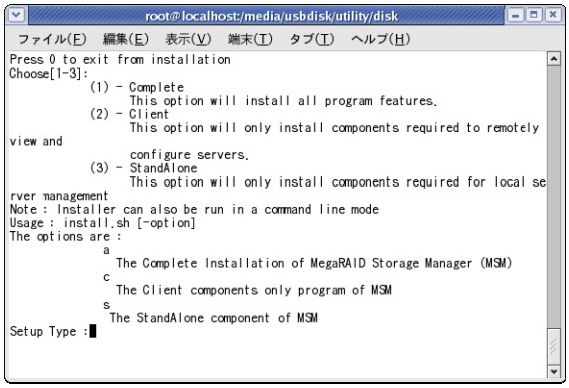
補足 **MSM**は次のディレクトリへインストールされます。

/usr/local/MegaRAID Storage Manager

10 製品使用許諾契約が表示され入力待ちの状態となります。
製品許諾契約の内容を確認し、“Y”または“y”を入力して「Enter」キーを押します。


root@localhost:/media/usbdisk/utility/disk
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) タブ(T) ヘルプ(H)
You assume full responsibility for the legal and responsible use of the Software and Documentation. You agree that this Agreement is the complete agreement between you and LSI (and that any verbal or written statements that are not reflected in this Agreement, and any prior agreements, are superseded by this Agreement). To be effective, any amendment of this Agreement must be in writing and signed by both you and LSI. Should any provisions of this Agreement be held to be unenforceable, then such provision shall be separable from this Agreement and shall not effect the remainder of the Agreement. This Agreement shall be goverred by California law, not including its choice of law provisions. The United Nations Convention on the International Sale of Goods shall not be applied to this Agreement. All rights in the Software and Documentation not specifically granted in this Agreement are reserved by LSI or its licensors. The English language version of this Agreement shall be the official version. The terms and conditions of this Software License Agreement shall be binding upon you and your respective heirs, successors and assigns.
10. Survival
The provisions of Sections 2, 3, 4, 7, 8 and 9 shall survive any termination of this Agreement.
Press Y to accept the License Agreement :

11 インストール形式入力画面が表示されます。
「Standalone」形式は “3”を入力し、［Enter］キーを押します。


root@localhost:/media/usbdisk/utility/disk
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) タブ(T) ヘルプ(H)
Press 0 to exit from installation
Choose[1-3]:
(1) - Complete
This option will install all program features.
(2) - Client
This option will only install components required to remotely view and
configure servers.
(3) - StandAlone
This option will only install components required for local server management
Note : Installer can also be run in a command line mode
Usage : install.sh [-option]
The options are :
a
The Complete Installation of MegaRAID Storage Manager (MSM)
c
The Client components only program of MSM
s
The StandAlone component of MSM
Setup Type :

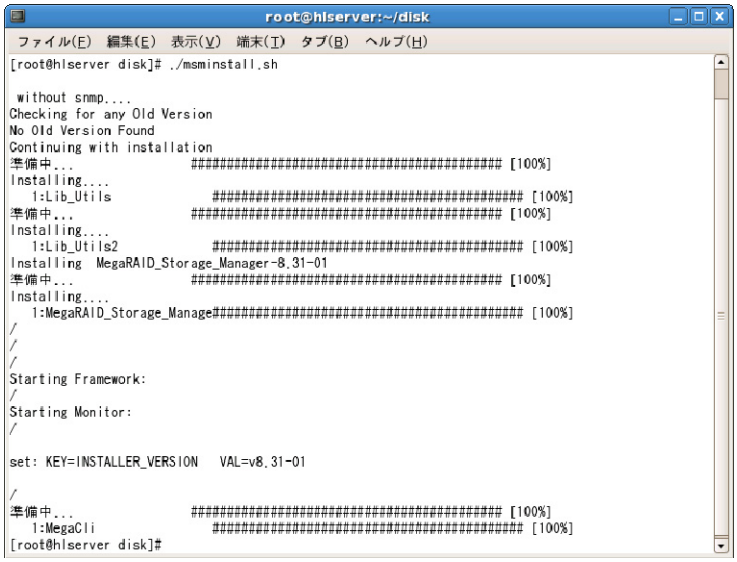
インストールが開始されます。

補足

MSMは次のディレクトリへインストールされます。

/usr/local/MegaRAID Storage Manager

12 インストールが開始されます。インストール終了後、CD/DVD-ROM のマウントを解除して CD/DVD-ROM をドライブから取り出し、システム装置を再起動します。



補足 **MSM**のインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

以上で「Standalone」形式による**MSM**のインストールは終了です。
インストール終了後「初期設定」P.79 を参照し、運用形態に合わせてディスクアレイコントローラの設定を行ってください。

なお、インストール時コマンドラインプログラムもインストールされます。コマンドラインプログラムのインストール先は次のとおりです。

/opt/MegaRAID/MegaCli

実行プログラム名は OS により異なります。

- 64 ビット版 OS：MegaCli64
- 32 ビット版 OS：MegaCli

補足 インストール時、各種メッセージが表示される場合があります。「留意事項」P.174をご参照ください。

Linux：「Complete」形式でインストールする場合 (管理サーバ・管理対象サーバへインストールする場合)

制限

LinuxへのMSMのインストールならびに本マニュアル記載の機能を使用する場合は、Linuxのインストーラーから選択可能な次のインストールパッケージ内の全項目をインストールした環境で実施してください。

［Red Hat Enterprise Linux 6］
- GNOMEデスクトップ環境
- X Window System
- ベース
- 互換性ライブラリ

［Red Hat Enterprise Linux 5］
- GNOMEデスクトップ環境
- X Window System
- ベース
- レガシーなソフトウェアのサポート

上記内容のインストールが実施されていない場合、MSMのインストールならびに本マニュアル記載の機能は正常に実施されません。

OSのSELinux設定は、無効またはPermissiveで使用してください。

ネットワークを経由せず、サーバ単体で管理する場合は、「Linux：「Standalone」形式でインストールする場合」P.50を実施してください。

ホスト名はFQDN（Fully Qualified Domain Name）に準拠した名前にしてください。ホスト名をFQDNに準拠した名前にしない場合リモート監視ができません。

MSMのアップデートを実施する際、以前のMSMを手順どおり正しくアンインストールしてから新しいMSMをインストールしてください。アンインストールはインストール時に使用したMSM取扱説明書を使用して実施してください。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、MSMをインストールするのに必要なライブラリーがあります。「Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて」P.28を参照して必要なライブラリーをインストールしてください。

1 Linuxを立ち上げ、「root」でログオンします。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、MSMをインストールするのに必要なライブラリーがあります。「Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて」P.28 を参照して必要なライブラリーをインストールしてください。

2 X Window を立ち上げます。

```
# startx
```

3 CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

4 ターミナルを立ち上げます。

5 CD/DVD-ROM をマウントします。自動でマウントされている場合は不要です。

mount /dev/cdrom /media/

補足
上記コマンドでマウントできない場合は、”cdrom”の後に任意の数値（「1」「2」「3」･･･）を追記してコマンドを実行し、CD/DVDがマウントできるか確認してください。

【例:数値が「2」の場合のコマンド実行例】
mount /dev/cdrom2 /media/

6 『Server Navigator』CD/DVD 内の、別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリにある「MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz」を任意のディレクトリにコピーします。

*「MSM_Linux_installer-x.xx-xx.tar.gz」の“x”は MSM のバージョンにより異なります。
実際のファイル名称を確認してください。

7 次のコマンドを実行し、MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz を展開します。

cd /*コピーディレクトリ*（手順 6 でコピーしたディレクトリ先）

tar -xvzf MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz

8 「disk」ディレクトリとファイルが作成されます。

9 **MSM** のインストールコマンドを実行します。

ファイル展開先のディレクトリに移動し、下記いずれかのインストールコマンドを実行します。

【インストールコマンド：1】

cd /*コピーディレクトリ* （手順 6 でファイルコピーしたディレクトリ先）/disk
./remsminstall.sh

【インストールコマンド：2】

cd /*コピーディレクトリ* （手順 6 でファイルコピーしたディレクトリ先）/disk
./install.csh

【インストールコマンド：1】によるインストールを推奨します。コマンド実行後、手順 12 へ進んでください。

インストール形式入力画面を表示したい場合は、【インストールコマンド：2】を実行し、コマンド実行後、手順 10 へ進んでください。

なお、「install.csh」コマンドには次に示すコマンドオプションがあります。
（コマンドオプションを選択した場合には手順 12 へ進んでください）

※「install.csh」のコマンドオプションについて：

./install.csh -(第 1 引数) -ru (第 2 引数)

- 第 1 引数 指定：
  a： 「Complete」形式 （MSM の全モジュール）インストール
  s： 「Standalone」形式（MSM remote を除く全モジュール）インストール
  c： 「Client」形式（MSM Client モジュールのみ）インストール
- 第 2 引数 指定：
  popup： イベント発生時、ポップアップで出力させない（未サポート）
  snmp： SNMP モジュールをインストールしない

各運用形態に合わせてインストールしてください。

なお、「remsminstall.sh」コマンドは、「install.csh」コマンドの「Complete」形式インストールにおいて［snmp］指定でインストールします。

#./install.csh -a -ru snmp

制限

Linuxへのイベント出力できなくなる場合があるので、インストールにおいて、第2引数で「popup」を使用しないでください。未サポートです。

インストールコマンド実行時に以下のようなメッセージが出力された場合正常に**MSM**のインストールが実施できていません。**MSM**の適用できないカーネルの可能性があります。その場合、本システム装置環境がサポートされているかどうかご確認ください。

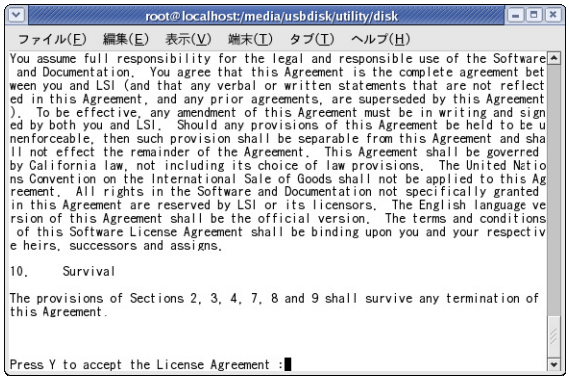
root@localhost:~/Desktop/xL/disk
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost disk]# ./msminstall.sh
without snmp....
Checking for any Old Version
No Old Version Found
Continuing with installation
File /usr/lib/libstdc++.so.6 not found
Install the libstdc++ rpm from the OS CD and retry
Refer to MSM readme for more details
mv: cannot stat `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaMonitor/config-current.
xml': No such file or directory
cp: cannot create regular file `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaMonitor/
config-current.xml': No such file or directory
cp: cannot create regular file `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaPopup/po
pup': No such file or directory
error: Failed dependencies:
Lib_Utils is needed by MegaCli-8.00.46-1.i386
[root@localhost disk]#

補足

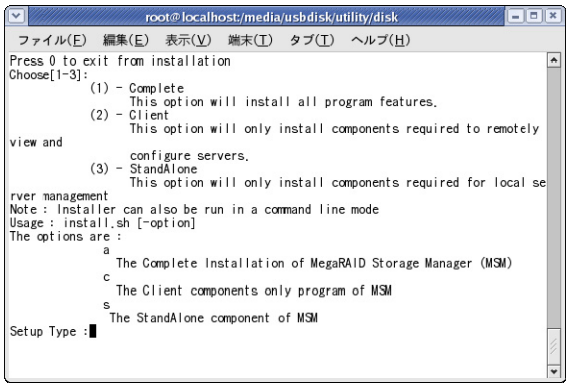
MSMは次のディレクトリへインストールされます。

/usr/local/MegaRAID Storage Manager

10 製品使用許諾契約が表示され入力待ちの状態となります。
製品許諾契約の内容を確認し、“Y”または“y”を入力して「Enter」キーを押します。


root@localhost:/media/usbdisk/utility/disk
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) タブ(T) ヘルプ(H)
You assume full responsibility for the legal and responsible use of the Software and Documentation. You agree that this Agreement is the complete agreement between you and LSI (and that any verbal or written statements that are not reflected in this Agreement, and any prior agreements, are superseded by this Agreement). To be effective, any amendment of this Agreement must be in writing and signed by both you and LSI. Should any provisions of this Agreement be held to be unenforceable, then such provision shall be separable from this Agreement and shall not effect the remainder of the Agreement. This Agreement shall be goverred by California law, not including its choice of law provisions. The United Nations Convention on the International Sale of Goods shall not be applied to this Agreement. All rights in the Software and Documentation not specifically granted in this Agreement are reserved by LSI or its licensors. The English language version of this Agreement shall be the official version. The terms and conditions of this Software License Agreement shall be binding upon you and your respective heirs, successors and assigns.
10. Survival
The provisions of Sections 2, 3, 4, 7, 8 and 9 shall survive any termination of this Agreement.
Press Y to accept the License Agreement :

11 インストール形式入力画面が表示されます。
「Complete」形式は“1”を入力し、［Enter］キーを押します。


root@localhost:/media/usbdisk/utility/disk
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) タブ(T) ヘルプ(H)
Press 0 to exit from installation
Choose[1-3]:
(1) - Complete
This option will install all program features.
(2) - Client
This option will only install components required to remotely view and
configure servers.
(3) - StandAlone
This option will only install components required for local server management
Note : Installer can also be run in a command line mode
Usage : install.sh [-option]
The options are :
a
The Complete Installation of MegaRAID Storage Manager (MSM)
c
The Client components only program of MSM
s
The StandAlone component of MSM
Setup Type :

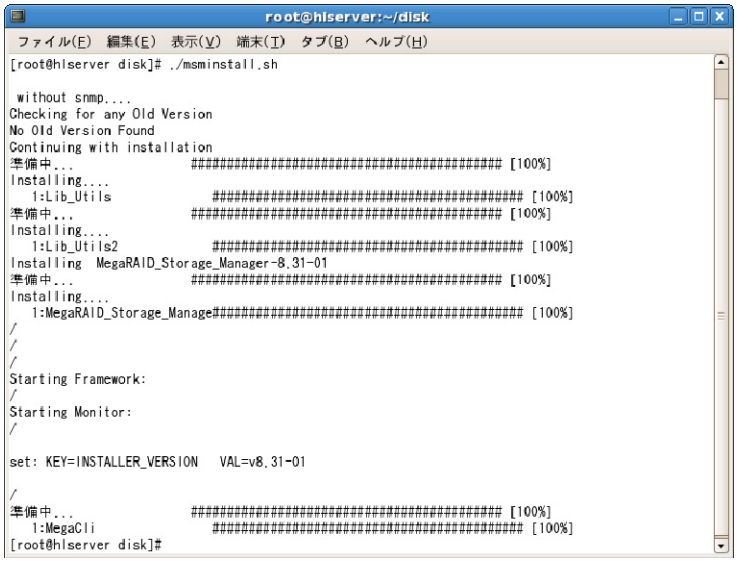
インストールが開始されます。

補足

MSMは次のディレクトリへインストールされます。

/usr/local/MegaRAID Storage Manager

12 インストール終了後、CD/DVD-ROM のマウントを解除して CD/DVD-ROM をドライブから取り出し、システム装置を再起動します。



補足 **MSM**のインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

以上で「Complete」形式による**MSM**のインストールは終了です。
インストール終了後「初期設定」P.79 を参照し、運用形態に合わせてディスクアレイコントローラの設定を行ってください。

なお、インストール時コマンドラインプログラムもインストールされます。コマンドラインプログラムのインストール先は次のとおりです。

/opt/MegaRAID/MegaCli

実行プログラム名は OS により異なります。

- 64 ビット版 OS：MegaCli64
- 32 ビット版 OS：MegaCli

補足 インストール時、各種メッセージが表示される場合があります。「留意事項」P.174をご参照ください。

Linux：「Client」形式でインストールする場合 (管理PCへインストールする場合)

制限

LinuxへのMSMのインストールならびに本マニュアル記載の機能を使用する場合は、Linuxのインストーラーから選択可能な次のインストールパッケージ内の全項目をインストールした環境で実施してください。

［Red Hat Enterprise Linux 6］
- GNOMEデスクトップ環境
- X Window System
- ベース
- 互換性ライブラリ

［Red Hat Enterprise Linux 5］
- GNOMEデスクトップ環境
- X Window System
- ベース
- レガシーなソフトウェアのサポート

上記内容のインストールが実施されていない場合、MSMのインストールならびに本マニュアル記載の機能は正常に実施されません。

OSのSELinux設定は、無効またはPermissiveで使用してください。

ホスト名はFQDN（Fully Qualified Domain Name）に準拠した名前にしてください。ホスト名をFQDNに準拠した名前にしない場合リモート監視ができません。

MSMのアップデートを実施する際、以前のMSMを手順どおり正しくアンインストールしてから新しいMSMをインストールしてください。アンインストールはインストール時に使用したMSM取扱説明書を使用して実施してください。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、MSMをインストールするのに必要なライブラリーがあります。「Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて」P.28を参照して必要なライブラリーをインストールしてください。

1 Linuxを立ち上げ、「root」でログオンします。

Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）の場合、MSMをインストールするのに必要なライブラリーがあります。「Red Hat Enterprise Linux 6（64-bit x86_64）環境において必要なライブラリーについて」P.28 を参照して必要なライブラリーをインストールしてください。

2 X Window を立ち上げます。

```
# startx
```

3 CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

4 ターミナルを立ち上げます。

5 CD/DVD-ROM をマウントします。自動でマウントされている場合は不要です。

mount /dev/cdrom /media/

補足

上記コマンドでマウントできない場合は、”cdrom”の後に任意の数値（「1」「2」「3」･･･）を追記してコマンドを実行し、CD/DVDがマウントできるか確認してください。

【例:数値が「2」の場合のコマンド実行例】
mount /dev/cdrom2 /media/

6 『Server Navigator』CD/DVD 内の、別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリにある「MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz」を任意のディレクトリにコピーします。

*「MSM_Linux_installer-x.xx-xx.tar.gz」の“x”は MSM のバージョンにより異なります。
実際のファイル名称を確認してください。

7 次のコマンドを実行し、MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz を展開します。

cd /*コピーディレクトリ*（手順 6 でコピーしたディレクトリ先）

tar -xvzf MSM_linux_installer-x.xx-xx.tar.gz

8 「disk」ディレクトリとファイルが作成されます。

9 **MSM** のインストールコマンドを実行します。

ファイル展開先のディレクトリに移動し、下記いずれかのインストールコマンドを実行します。

cd /*コピーディレクトリ* （手順 6 でファイルコピーしたディレクトリ先）/disk
./install.csh

なお、「install.csh」コマンドには次に示すコマンドオプションがあります。
（コマンドオプションを選択した場合には手順 12 へ進んでください）

※「install.csh」のコマンドオプションについて：

./install.csh -(第 1 引数) -ru (第 2 引数)

- 第 1 引数 指定：
  a： 「Complete」形式 （MSM の全モジュール）インストール
  s： 「Standalone」形式（MSM remote を除く全モジュール）インストール
  c： 「Client」形式（MSM Client モジュールのみ）インストール
- 第 2 引数 指定：
  popup： イベント発生時、ポップアップで出力させない（未サポート）
  snmp： SNMP モジュールをインストールしない

各運用形態に合わせてインストールしてください。

制限
Linuxへのイベント出力できなくなる場合があるので、インストールにおいて、第2引数で「popup」を使用しないでください。未サポートです。

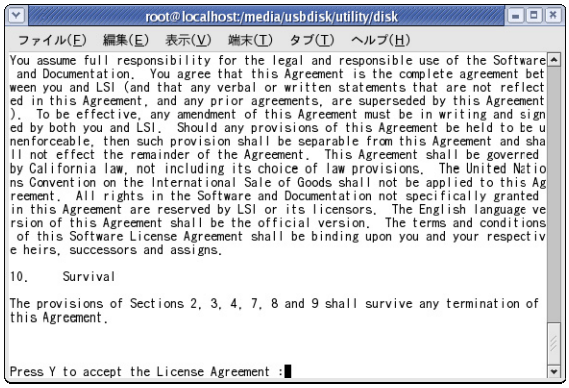
インストールコマンド実行時に以下のようなメッセージが出力された場合正常に**MSM**のインストールが実施できていません。**MSM**の適用できないカーネルの可能性があります。その場合、本システム装置環境がサポートされているかどうかご確認ください。

root@localhost:~/Desktop/xL/disk
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost disk]# ./msminstall.sh
without snmp....
Checking for any Old Version
No Old Version Found
Continuing with installation
File /usr/lib/libstdc++.so.6 not found
Install the libstdc++ rpm from the OS CD and retry
Refer to MSM readme for more details
mv: cannot stat `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaMonitor/config-current.
xml': No such file or directory
cp: cannot create regular file `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaMonitor/
config-current.xml': No such file or directory
cp: cannot create regular file `/usr/local/MegaRAID Storage Manager/MegaPopup/po
pup': No such file or directory
error: Failed dependencies:
Lib_Utils is needed by MegaCli-8.00.46-1.i386
[root@localhost disk]#

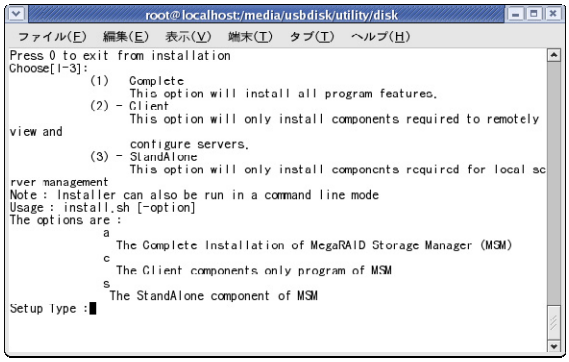
補足
MSMは次のディレクトリへインストールされます。

/usr/local/MegaRAID Storage Manager

10 製品使用許諾契約が表示され入力待ちの状態となります。
製品許諾契約の内容を確認し、“Y”または“y”を入力して「Enter」キーを押します。


root@localhost:/media/usbdisk/utility/disk
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) タブ(T) ヘルプ(H)
You assume full responsibility for the legal and responsible use of the Software and Documentation. You agree that this Agreement is the complete agreement between you and LSI (and that any verbal or written statements that are not reflected in this Agreement, and any prior agreements, are superseded by this Agreement). To be effective, any amendment of this Agreement must be in writing and signed by both you and LSI. Should any provisions of this Agreement be held to be unenforceable, then such provision shall be separable from this Agreement and shall not effect the remainder of the Agreement. This Agreement shall be goverred by California law, not including its choice of law provisions. The United Nations Convention on the International Sale of Goods shall not be applied to this Agreement. All rights in the Software and Documentation not specifically granted in this Agreement are reserved by LSI or its licensors. The English language version of this Agreement shall be the official version. The terms and conditions of this Software License Agreement shall be binding upon you and your respective heirs, successors and assigns.
10. Survival
The provisions of Sections 2, 3, 4, 7, 8 and 9 shall survive any termination of this Agreement.
Press Y to accept the License Agreement :

11 インストール形式入力画面が表示されます。
「Client」形式は“2”を入力し、［Enter］キーを押します。


root@localhost:/media/usbdisk/utility/disk
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) タブ(T) ヘルプ(H)
Press 0 to exit from installation
Choose[1-3]:
(1) Complete
This option will install all program features.
(2) - Client
This option will only install components required to remotely view and
configure servers.
(3) - StandAlone
This option will only install componcnts rcquircd for local server management
Note : Installer can also be run in a command line mode
Usage : install.sh [-option]
The options are :
a
The Complete Installation of MegaRAID Storage Manager (MSM)
c
The Client components only program of MSM
s
The StandAlone component of MSM
Setup Type :

インストールが開始されます。

補足

MSMは次のディレクトリへインストールされます。

/usr/local/MegaRAID Storage Manager

12 インストール終了後、CD/DVD-ROM のマウントを解除して CD/DVD-ROM をドライブから取り出し、システム装置を再起動します。

補足

MSMのインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

以上で「Client」形式による **MSM** のインストールは終了です。

❑ アンインストール

MSM のアンインストール手順を説明します。
管理 PC でのアンインストールも同様に行ってください。

Windows版をアンインストールする場合

補足

MSMは、自分自身でアンインストールモジュールを持っています。

一般的なアプリケーションのアンインストールではなく、**MSM**のアンインストールモジュールを実行してください。

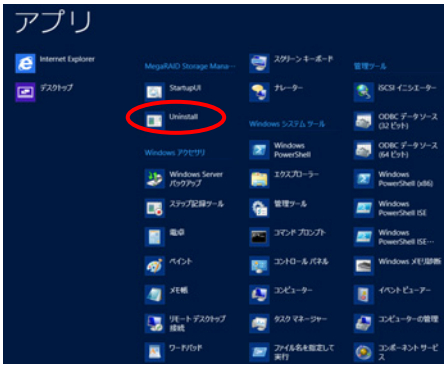
MSMのアンインストールを実施する前に**MSM Client**（リモート接続も含みます）を全て閉じてください。また、他のアプリケーションも閉じてください。
下記ポップアップメッセージがでる場合があります。
ポップアップが表示された場合、「中止（A）」を押下してください。
その後全てのアプリケーションを閉じてから再度実施してください。

MegaRAID Storage Manager v8.10.0400 - InstallShield Wizard
The MegaRAID Storage Manager is running... Please close the application and retry.
中止(A)
再試行(R)
無視(I)

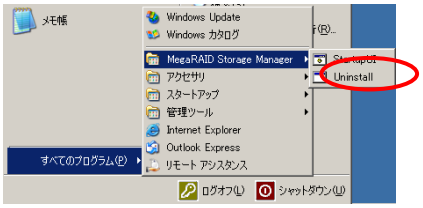
1 Windows を立ち上げ、「Administrator」でログオンします。

2 Windows Server 2012 の場合は「Windows ロゴ」キー、「スペース」キーの順番で押した後に表示される「すべてのアプリ」を選択します。その後［MegaRAID Storage Manager］－［Uninstall］をクリックします。
Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008、Windows XP の場合は［スタート］－［すべてのプログラム *］－［MegaRAID Storage Manager］－［Uninstall］をクリックします。

* クラシック［スタート］メニューに変更した場合は［プログラム］となります。

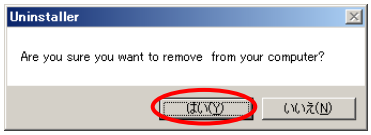


Windows Server 2012



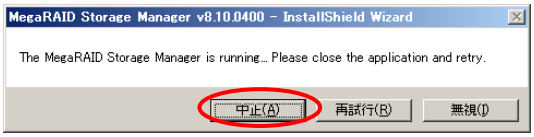
Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 / Windows XP

3 アンインストールの開始画面が表示されますので、［はい］ボタンをクリックします。



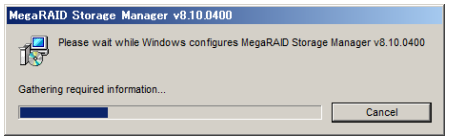
補足

MSMのアンインストールを実施する前に**MSM Client**（リモート接続も含みます）を全て閉じてください。また、他のアプリケーションも閉じてください。
下記ポップアップメッセージがでる場合があります。
ポップアップが表示された場合、「中止（A）」を押下してください。
その後全てのアプリケーションを閉じてから再度実施してください。



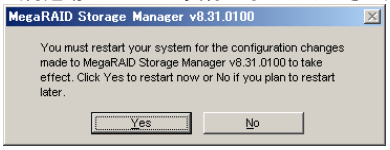
4 アンインストールが開始されます。

アンインストールが終了するとダイアログボックスが閉じられます。



補足

ダイアログボックスが閉じた後、以下のような再起動をうながすポップアップメッセージが表示される場合があります。その場合は**「No」を選択**してください。
（再起動はここでは実行しないでください）



5 手順 4 終了後、MSM インストール先のディレクトリが残っていないか確認します。

デフォルトのインストール先は次のとおりです。

- 64 ビット版 OS：
  C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager
- 32 ビット版 OS：
  C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

上記ディレクトリが残っている場合は手動で削除してください。
上記ディレクトリが削除できない場合は、システム装置を再起動した後、削除してください。

以上で Windows 版 **MSM** のアンインストールは終了です。システム装置を再起動してください。

補足

MSMのアンインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

Linux版をアンインストールする場合

制限

Red Hat Enterprise Linux 6においてMSM snmp モジュールをインストールしている場合、MSMアンインストール時には下記を行ってください。実行しない場合、MSM snmpモジュールがアンインストール出来なくなります。

・OS RedHat “snmpd” のランレベルを有効に設定する。
　# chkconfig snmpd on
・リブートの実施。
・本項の手順に従ってMSMアンインストールの実施。
・OS RedHat “snmpd” のランレベルを無効に設定する。
　# chkconfig snmpd off
・リブートの実施。

補足

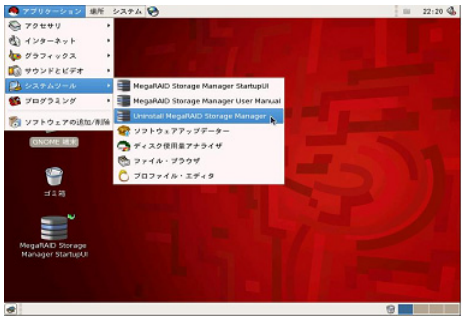
MSMのアンインストールを実施する前に**MSM Client**（リモート接続も含みます）を全て閉じてください。また、他のアプリケーションも閉じてください。
MSMが起動中の場合、**MSM**のアンインストールが実行されません。

1 Linux を立ち上げ、「root」でログオンします。

2 X Window を立ち上げます。

```
# startx
```

3 GUI メニュー画面の［アプリケーション］－［システムツール］－［Uninstall MegaRAID Storage Manager］をクリックします。



補足

MSMのアンインストールを実施する前に**MSM Client**（リモート接続も含みます）を全て閉じてください。また、他のアプリケーションも閉じてください。
MSMがアンインストールできない場合があります。
この場合、全てのアプリケーションを閉じてから再度実施してください。

4 アンインストールが開始されます。

約 1 分でアンインストールされます。再度 GUI メニュー画面の「アプリケーション」－「システムツール」を確認し、「Uninstall MegaRAID Storage Manager」が削除されていれば終了です。数分待っても削除されない場合は、「補足」のコマンドラインで実行してください。

補足

コマンドラインからアンインストールすることができます。
MSMのインストール先へディレクトリを移動させたあとに次のコマンドを実行します。
./uninstaller.sh

上記コマンドを実施する前に**MSM Client**（リモート接続も含みます）を全て閉じてください。また、他のアプリケーションも閉じてください。以下メッセージが表示され、**MSM**がアンインストールできない場合があります。
メッセージが表示された場合、全てのアプリケーションを閉じてから再度実施してください。

MegaRAID Storage Manager is running. Please shutdown the process and retry.
エラー:%preun (MegaRAID_Storage_Manager-xxxxxx.noarch) scriptlet failed. Exit status 1
(※ "x"はMSMのバージョンにより異なります。)

5 コマンドラインプログラムをアンインストールします。

次のコマンドを入力します。

rpm -ev MegaCli

#/opt 下の MegaRAID ディレクトリが削除されていれば終了です。
上記コマンドを実施しても#/opt 下に MegaRAID ディレクトリが残っている場合は、手作業で削除してください。

6 ユーティリティライブラリプログラムをアンインストールします。

次のコマンドを入力します。

rpm -ev Lib_Utils-xxx-xxx.noarch ・・・（注 1）（注 2）（注 3）

rpm -ev Lib_Utils2-xxx-xxx.noarch ・・・（注 1）（注 2）（注 3）

#/opt 下の lsi ディレクトリが削除されていれば終了です。
上記コマンドを実施しても#/opt 下に lsi ディレクトリが残っている場合は、手作業で削除してください。

注 1：Linux インストール時に展開した「disk」ディレクトリに作成された同ファイル名と同じです。ただし、「rpm」は必要ありません。
注 2：Ver3.04-08 以前では、本ユーティリティライブラリプログラムは、インストールされていません。
注 3：下記コマンドで現在インストールされているユーティリティライブラリプログラムを、表示できます。
rpm -qa Lib_Utils*

以上で Linux 版 **MSM** のアンインストールは終了です。システム装置を再起動してください。

補足

MSMのアンインストール後は必ずシステム装置を再起動してください。

MegaRAID Storage Managerの起動

MSM の起動方法／ログイン方法／終了方法を説明します。

補足

システム装置の起動後**MSM**を起動する場合は、十分な時間を空けてから実施してください。（LANが全て起動するまでお待ちください）

MSM Ver11.08.XX.XX以降、MrMonitorサービス及びMrMonitor監視サービスはインストールされません。その為OS起動直後のOSイベントログに採取されていた以下イベントは採取されません。
[Windows OS,Linux OS]
Monitor has started successfully
[Windows OSのみ]
service monitor has started successfully

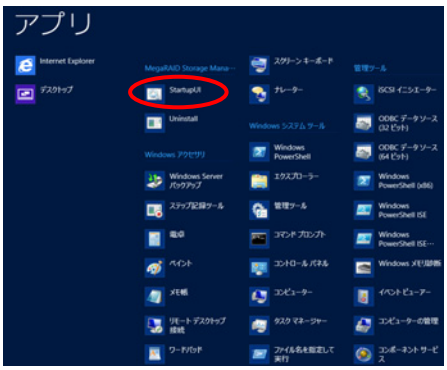
❑ MSMを起動する

1 次のように MSM を起動します。

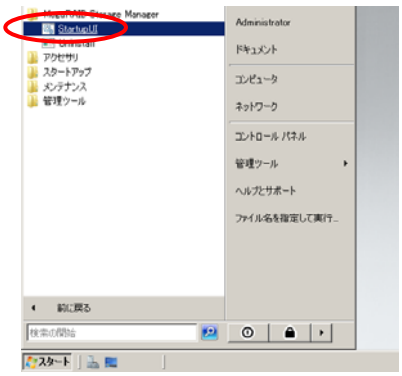
■ Windows の場合
Windows Server 2012 の場合は「Windows ロゴ」キー、「スペース」キーの順番で押した後に表示される「すべてのアプリ」を選択します。その後［MegaRAID Storage Manager］－［StartupUI］をクリックします。

Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008、Windows XP の場合は［スタート］－［すべてのプログラム *］－［MegaRAID Storage Manager］－［StartupUI］をクリックします。

* クラシック［スタート］メニューに変更した場合は［プログラム］となります。



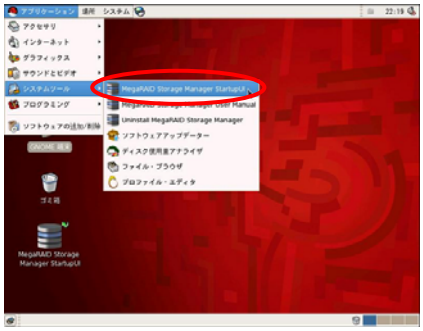
Windows Server 2012



Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 / Windows XP

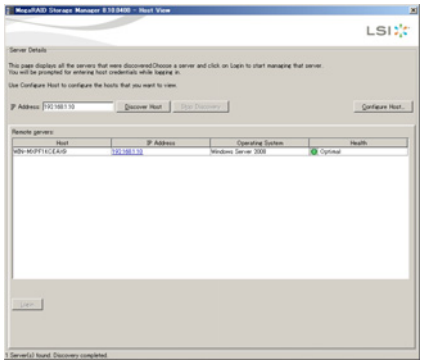
また、デスクトップ画面の［MegaRAID Storage Manager］アイコンをダブルクリックしても **MSM** を起動することができます。

■ Linux の場合
X Window が立ち上がっている状態で、[アプリケーション] ー [システムツール] ー「MegaRAID Storage Manager StartupUI」をクリックします。



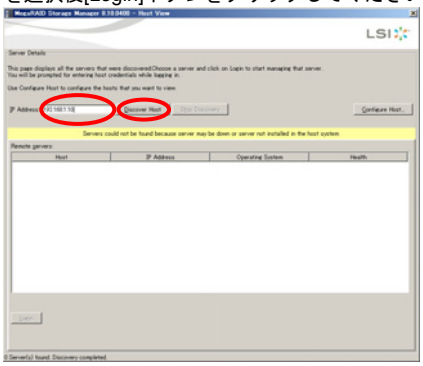
2 サーバ選択画面が表示されます。

「Remote servers」覧に表示されているサーバを選択しダブルクリックします。
または、サーバを選択後［Login］ボタンをクリックします。



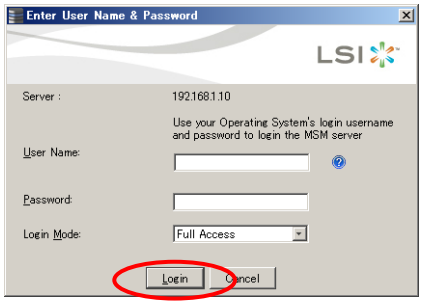
補足

LANに接続していない場合、「Remote servers」覧に何も表示されません。
LANに接続していない場合、次の画面が表示されます。
自身のサーバにログインする場合、[IP Address]へ「127.0.0.1」を入力して、[Discover Host]ボタンをクリックします。[Remote servers]覧にサーバが表示されますので、サーバを選択しダブルクリックしてください。または、サーバを選択後[Login]ボタンをクリックしてください。



Windows Server 2012の「Operating System」は「Windows NT(unknown)」と表記されます。

3 ログイン画面が表示されます。
［User Name（ユーザ名）］と［Password（パスワード）］を入力し、［Login］をクリックします。

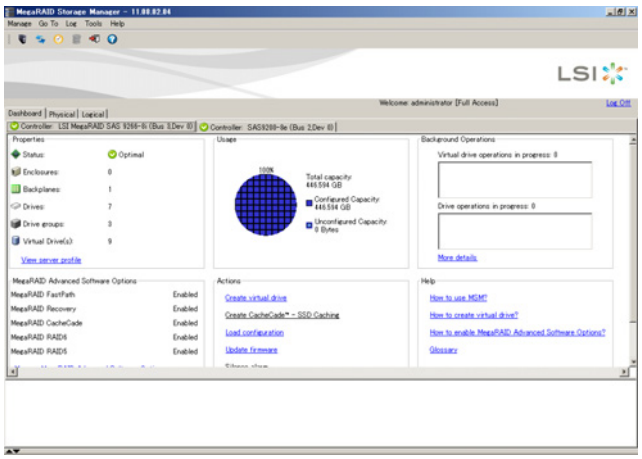


制限

「Login Mode」を「Full Access」にして、一つの管理対象サーバにログインできるのは一つのみです。一つの管理対象サーバに「Full Access」で同時にログインすることはできません。

「Login Mode」を「Full Access」にする場合は、「UserName」「Password」は、対象サーバに登録されている管理者アカウント（Windows：Administrator権限、Linux：root）でないとログインすることはできません。

4 メイン画面が表示されます。



❑ MSMを起動する (リモート接続されている場合)

「complete」形式でインストールしたサーバが複数台ある場合。

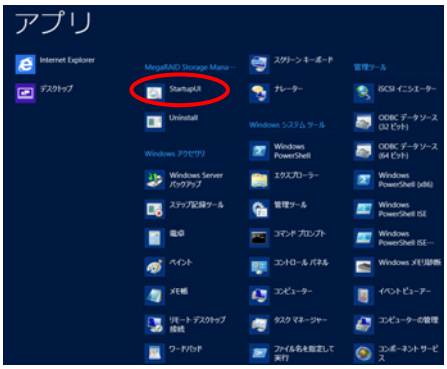
1 次のように MSM を起動します。

■ Windows の場合

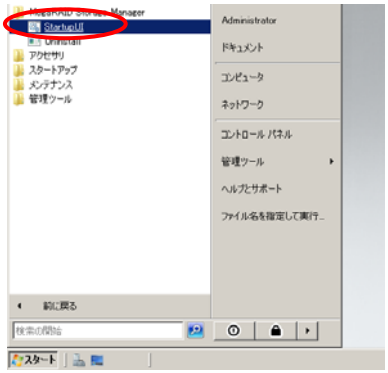
Windows Server 2012 の場合は「Windows ロゴ」キー、「スペース」キーの順番で押した後に表示される「すべてのアプリ」を選択します。その後［MegaRAID Storage Manager］－［StartupUI］をクリックします。

Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008、Windows XP の場合は［スタート］－［すべてのプログラム *］－［MegaRAID Storage Manager］－［StartupUI］をクリックします。

* クラシック［スタート］メニューに変更した場合は［プログラム］となります。



Windows Server 2012

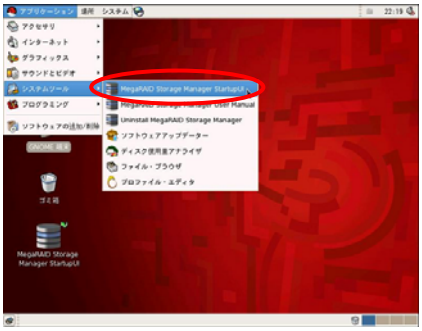


Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 / Windows XP

また、デスクトップ画面の［MegaRAID Storage Manager］アイコンをダブルクリックしても **MSM** を起動することができます。

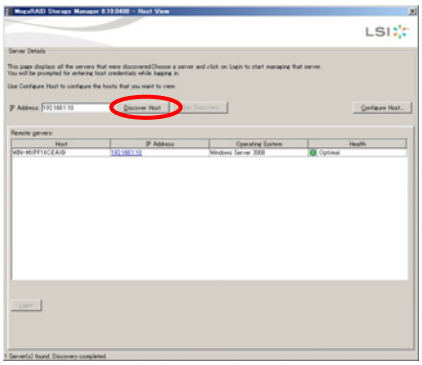
■ Linux の場合

X Window が立ち上がっている状態で、[アプリケーション]－[システムツール]－「MegaRAID Storage Manager StartupUI」をクリックします。



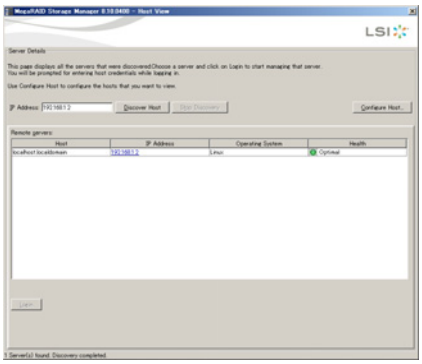
2 サーバ選択画面が表示されます。

「IP Address」覧へ、起動させたいサーバの IP アドレス（192.168.1.2 を例として入れる）を入力し［Discover Host］をクリックします。



3 サーバ選択画面が表示されます。

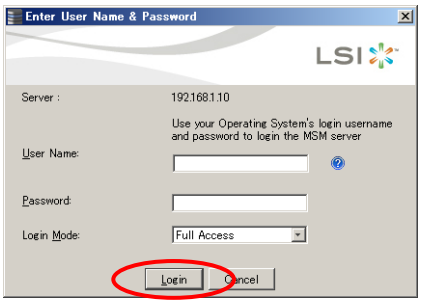
手順 2 で入力したサーバが「Remote servers」覧に表示されるので、サーバを選択しダブルクリックします。または、サーバを選択後［Login］ボタンをクリックします。



補足 Windows Server 2012の「Operating System」は「Windows NT(unknown)」と表記されます。

4 ログイン画面が表示されます。

［User Name（ユーザ名）］と［Password（パスワード）］を入力し、［Login］をクリックします。

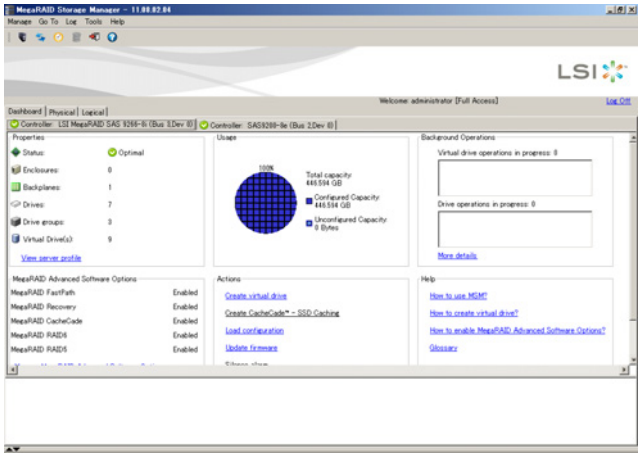


制限

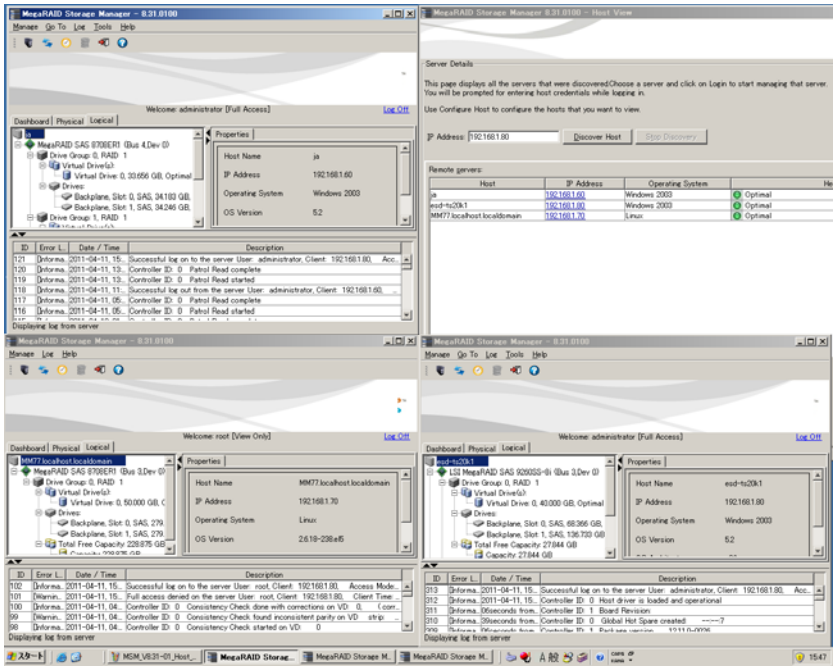
「Login Mode」を「Full Access」にして、一つの管理対象サーバにログインできるのは一つのみです。一つの管理対象サーバに「Full Access」で同時にログインすることはできません。

「Login Mode」を「Full Access」にする場合は、「UserName」「Password」は、対象サーバに登録されている管理者アカウント（Windows：Administrator権限、Linux：root）でないとログインすることはできません。

5 メイン画面が表示されます。



6 上記手順 2 を繰り返すことによって複数のサーバにログインする事ができます。



❑ 接続サーバの一括表示方法

リモート接続（「complete」形式でインストール）されているサーバが複数台ある場合。

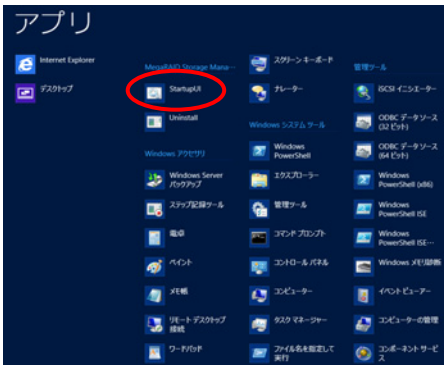
1 次のように MSM を起動します。

■ Windows の場合

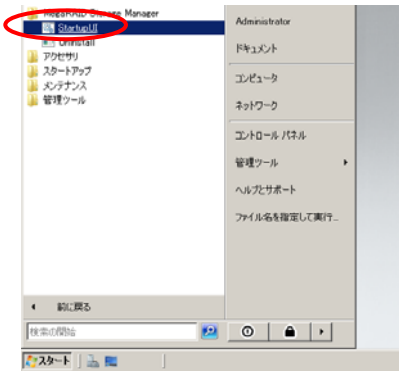
Windows Server 2012 の場合は「Windows ロゴ」キー、「スペース」キーの順番で押した後に表示される「すべてのアプリ」を選択します。その後［MegaRAID Storage Manager］－［StartupUI］をクリックします。

Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008、Windows XP の場合は［スタート］－［すべてのプログラム *］－［MegaRAID Storage Manager］－［StartupUI］をクリックします。

* クラシック［スタート］メニューに変更した場合は［プログラム］となります。



Windows Server 2012

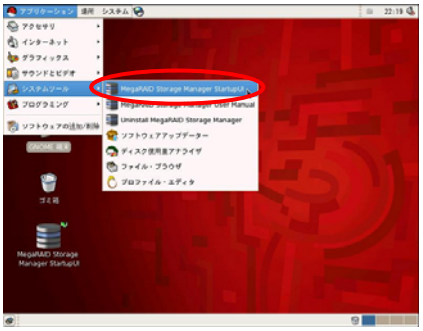


Windows Server 2008 R2 / Windows Server 2008 / Windows XP

また、デスクトップ画面の［MegaRAID Storage Manager］アイコンをダブルクリックしても **MSM** を起動することができます。

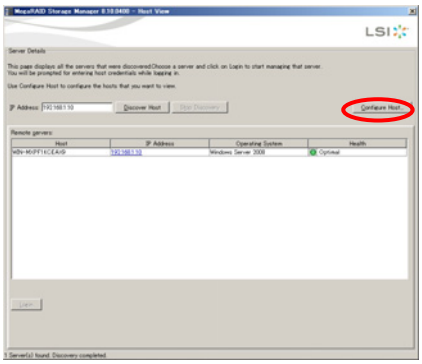
■ Linux の場合

X Window が立ち上がっている状態で、[アプリケーション]－[システムツール]－「MegaRAID Storage Manager StartupUI」をクリックします。



2　サーバ選択画面が表示されます。

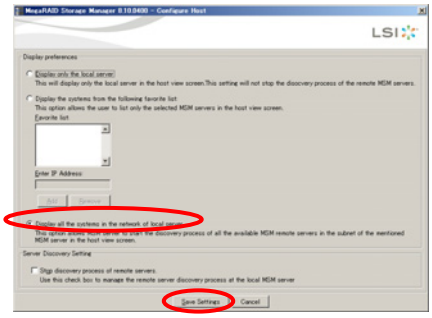
［Configure Host］ボタンをクリックします。



補足　Windows Server 2012の「Operating System」は「Windows NT(unknown)」と表記されます。

3　Configure Host 画面が表示されます。

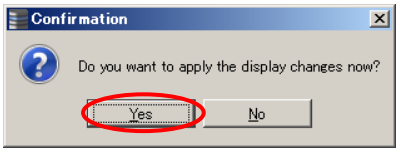
「Display all the systems in the network of local server.」にチェックを入れ、［Save Settings］ボタンをクリックします。



4　「Confirmation」のポップアップメッセージが表示されます。

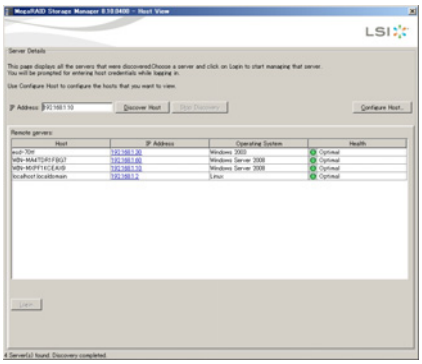
［Yes］ボタンをクリックします。

［Yes］ボタンをクリックすると、接続されているサーバを検出しに行きます。



5　サーバ選択画面が表示されます。

接続されているサーバが「Remote servers」覧に一括表示されます。

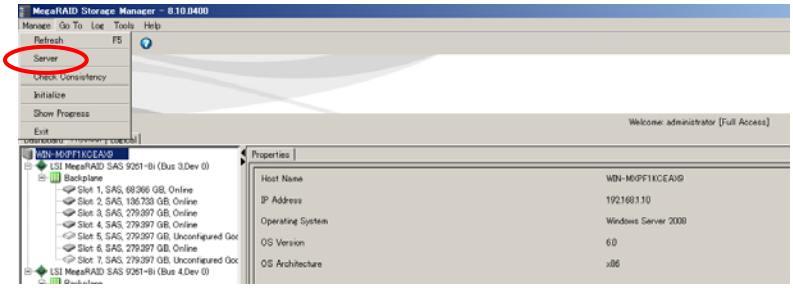


❑ 表示するサーバを切り替える（リモート接続されている場合）

制限

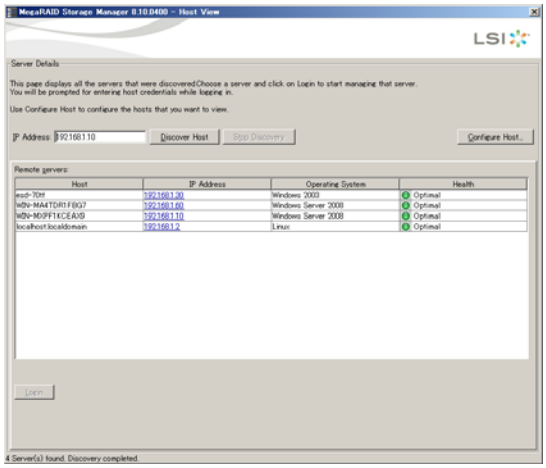
【Manage】－【Server】は使用できません。本手順は実施しないでください。
表示サーバを切り替えるには一度**MSM**を閉じた後「MSMを起動する（リモート接続されている場合）」P.71の手順を実施してください。

1 メイン画面の［Manage］メニューから［Server］を選択します。



2 サーバ選択画面が表示されます。

ログイン（起動）するサーバを選択しダブルクリックします。
または、サーバを選択後［Login］ボタンをクリックします。

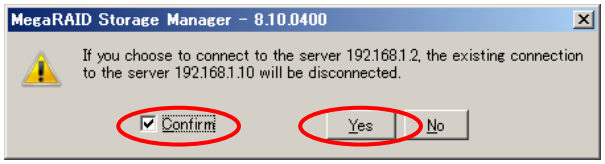


補足

Windows Server 2012の「Operating System」は「Windows NT(unknown)」と表記されます。

3 切り替え警告ポップアップメッセージが表示されます。

［Confirm］にチェックを入れ、［Yes］ボタンをクリックします。



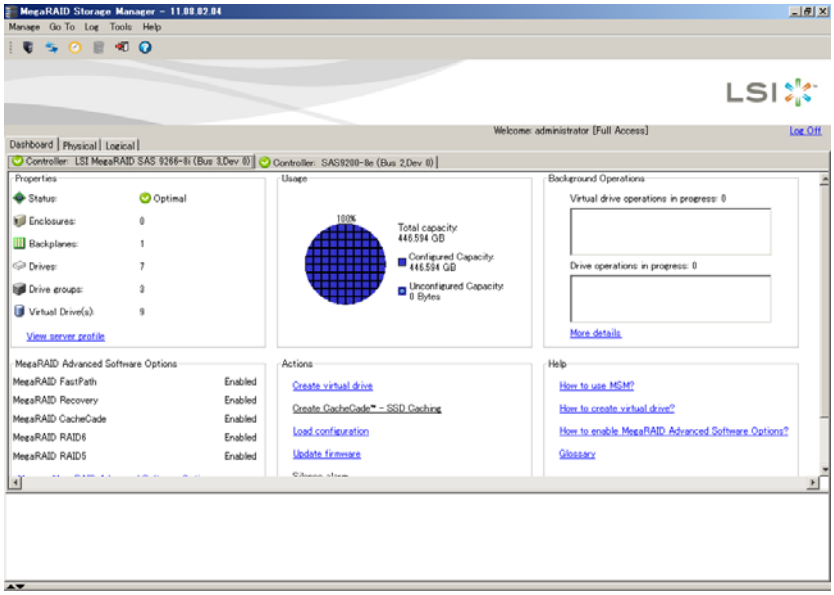
4 ログイン画面が表示されます。
［User Name（ユーザ名）］と［Password（パスワード）］を入力し、［Login］ボタンをクリックします。

制限

「Login Mode」を「Full Access」にして、一つの管理対象サーバにログインできるのは一つのみです。一つの管理対象サーバに「Full Access」で同時にログインすることはできません。

「Login Mode」を「Full Access」にする場合は、「UserName」「Password」は、対象サーバに登録されている管理者アカウント（Windows：Administrator権限、Linux：root）でないとログインすることはできません。

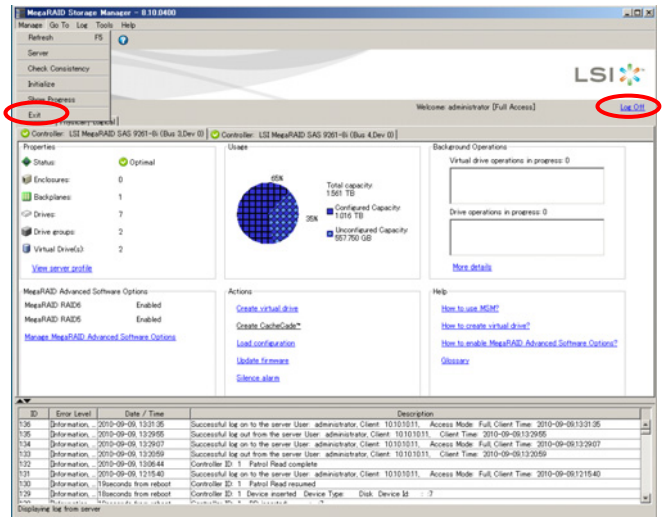
5 選択したサーバのメイン画面が表示されます。



MegaRAID Storage Managerの終了

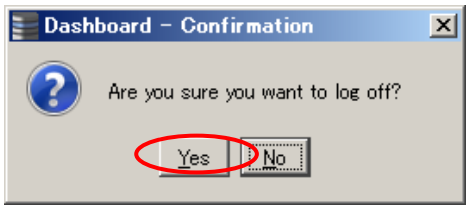
MSM の終了方法を説明します。

1 メイン画面右上の ✕ をクリック、もしくは［Manage］メニューから［Exit］を選択します。あるいは［Log Off］をクリックします。注 1)



注 1) :「Dashboard」の［Log Off］時、次のポップアップが表示されます。
［Yes］ボタンをクリックします。

（クリック後サーバー選択画面に戻りますので画面右上の ✕ をクリックしてください）



初期設定

システム装置の運用形態に合わせて初期設定を行ってください。
設定には次の項目があります。

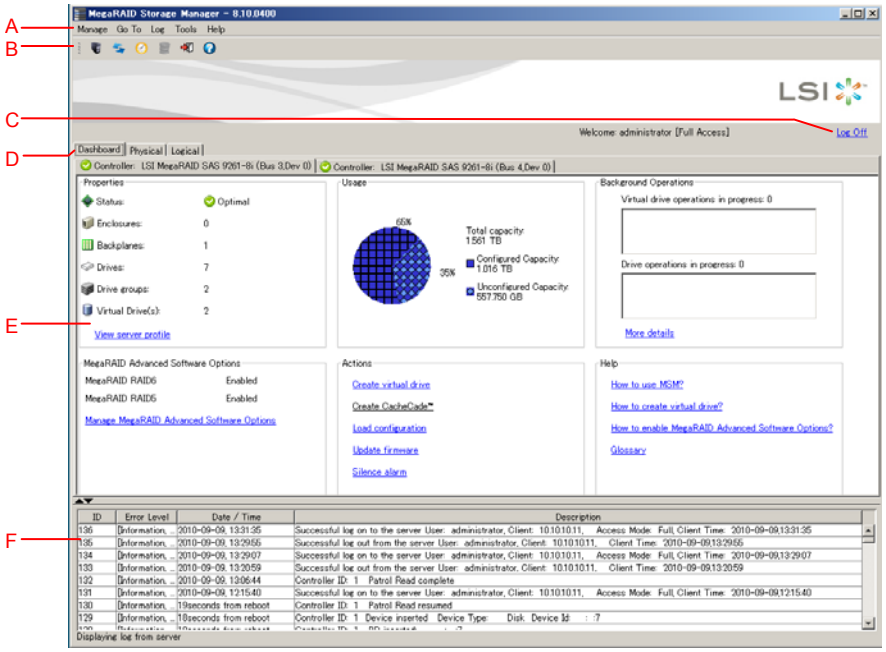
設定項目	説　明	参照ページ
ネットワークセキュリティの例外設定	ネットワークセキュリティを導入する場合の、**MSM** に対する例外設定を行います。	P.154
イベント通知の設定	ディスクアレイにおいてイベントが発生した場合の、イベント通知に関する設定を行います。	P.161
パトロールリードの設定 (*1)	バックグラウンドで実行されるパトロールリードの設定を行います。	P.168
ホットスペアの設定	ホットスペア用物理ドライブをご購入時に搭載された場合、ホットスペアは工場出荷時グローバルホットスペアに設定されています。 必要に応じて専用ホットスペアに設定変更してください。	P.123

*1 LSI Software RAIDの場合、次の制限事項があります。
プレインストールシステム以外で、『Server Navigator』CD/DVD-ROM未使用でシステム構築した場合は、「LSI Software RAIDのパトロールリード設定について」P.21 の手順に従い、パトロールリード設定を無効（Disable）にしてください。

設定の詳細については「参照ページ」をご参照ください。

MegaRAID Storage Managerの画面構成と説明

MSM のメイン画面構成を説明します。



A **メニューバー**

Manage、Go To、Log、Tools、Help の 5 つのメニューがあります。

B **メニューバー（グラフィカル）**

Server、Refresh、Group show progress、Create Virtual Drive、Exit、Help の 6 つのメニューがあります。

C **Log Off**

MSM を終了させます。

D **タブ**

［Dashboard］ビュー、［Physical］ビュー、［Logical］ビューを切り替えます。

E **構成情報**

RAID（Dashboard）、物理（Physical）、論理（Logical）の構成情報が表示されます。

F **メッセージウィンドウ**

イベントログが表示されます。

補足 ［Login Mode］を”View Only”でログインしていた場合、メニューバーはManage、Log、Helpのみの表示となります。

❑ メニューについて

ここでは、**MSM** のメニュー項目について説明します。

Manage：マネージャメニュー

メニュー項目	説　明
Refresh F5	コントローラおよび接続デバイスをリフレッシュします。
Server	表示するサーバを切り替えます。（未サポート）
Check Consistency	整合性検査（コンシステンシーチェック）を実行します。
Initialize	イニシャライズを実行します。
Show Progress	各処理中のタスク（論理ドライブの初期化、リビルド、整合性検査、容量拡張）のステータスを確認します。
Exit	**MSM** を終了します。

Go To：実行メニュー

［Go To］メニューは、［Physical］ビュー/［Logical］ビューで選択しているデバイス（Controller、Physical Drive、Logical Drive）によってメニュー項目が異なります。
なお、デバイスを右クリックして表示されるメニューからでも同様に、一部のオペレーションメニューを開くことができます。

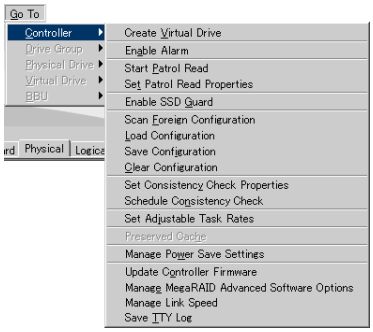
■メインビュー

メニュー項目	説　明
Controller	RAID Controller のメニュー
Drive Group	論理ドライブの容量拡張機能メニュー
Physical Drive	物理ドライブに関するメニュー
Virtual Drive	論理ドライブに関するメニュー
BBU	バッテリー機能メニュー

通知

ディスクアレイ運用時にコンフィグレーション情報の置き換えや削除を行った場合、構成されていた論理ドライブのすべてのデータは消失します。運用時にはご注意ください。

■［Physical］ビュー/［Logical］ビューで［Controller］を選択している場合



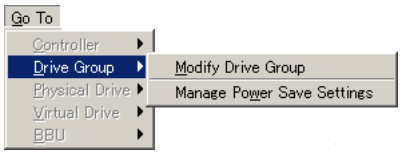
メニュー項目	説　明
Create Virtual Drive	論理ドライブを新規構築します。
Enable Alarm/ Disable Alarm (*1)	ブザーアラームの設定（Enable/Disable 切り替え）
Start Patrol Read	パトロールリードを起動します。
Set Patrol Read Properties	パトロールリードの処理方法を設定します。
Enable SSD Guard (*1)	SSD Guard™ を設定します。[デフォルト:Disable]
Scan Foreign Configuration (*1)	物理ドライブからコンフィグレーション情報を読み取り再設定します。
Load Configuration	既存のコンフィグレーション情報をファイルから置き換えます。
Save Configuration	コンフィグレーション情報を保存します。
Clear Configuration	コンフィグレーション情報を削除します。
Set Consistency Check Properties (*1)	Consistency Check の処理方法を設定します。
Set Adjustable Task Rates	各種タスクのレートを設定します。
Manage Power Save Settings (*1)	物理ドライブの省電力モードを設定します。
Update Controller Firmware (*1)	ディスクアレイコントローラのファームウェアをアップデートします。
Manage MegaRAID Advanced Software Options (*1)	RAID 追加機能（Advanced Software Options for MegaRAID）の情報を表示します。
Manage Link Speed (*1)	物理ドライブの転送速度を設定します。
Save TTY Log	ディスクアレイコントローラの TTY ログを保存します。

*1 ディスクアレイコントローラの種類（LSI Software RAID を含む）によっては表示されません。

制限

「Load Configuration」「Clear Configuration」「Scan Foreign Configuration」は使用しないでください。コンフィグレーションの置き換え・削除によりドライブ上のすべてのデータが消失します。
「Manage Power Save Settings」「Manage MegaRAID Advanced Software Options」「Manage Link Speed」「Save TTY Log」は未サポートです。

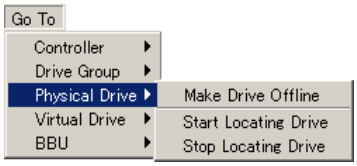
■［Logical］ビューで［Drive Group］を選択している場合



メニュー項目	説　明
Modify Drive Group (*1)	論理ドライブの容量拡張機能メニュー
Manage Power Save Settings (*1)	論理ドライブの省電力モード設定

*1 ディスクアレイコントローラの種類（LSI Software RAID を含む）によっては表示されません。

■［Physical］ビュー/［Logical］ビューで［Physical Drive］を選択している場合（論理ドライブに組み込まれている Physical Drive を選択している場合）



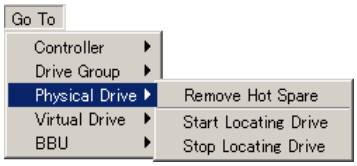
メニュー項目	説　明
Make Drive Offline / Make Drive Online	物理ドライブをオフライン/オンラインにします。（オフライン/オンライン切り替え）
Start Locating Drive	物理ドライブの LED を点滅させます。
Stop Locating Drive	物理ドライブの LED 点滅を停止させます。

制限 「Make Drive Offline」は使用しないでください。「Make Drive Offline」を実行すると、正常な物理ドライブが障害登録され、ディスクアレイから切り離されます。

「Make Drive Online」は使用しないでください。「Make Drive Online」を実行すると、自動的にパリティ/ミラーデータ生成処理が開始されるため、ディスクアレイのすべてのデータが失われます。

補足 LSI Software RAIDの場合は、メニュー項目「Start Locating Drive」、「Stop Locating Drive」は未サポートです。

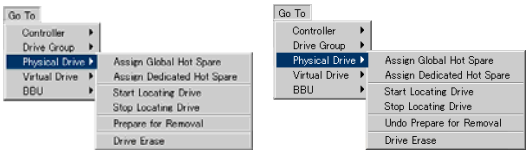
■［Physical］ビュー/［Logical］ビューで［Physical Drive］を選択している場合（ホットスペアに設定されている Physical Drive を選択している場合）



メニュー項目	説　明
Remove Hot Spare	ホットスペアを解除します。
Start Locating Drive	物理ドライブの LED を点滅させます。
Stop Locating Drive	物理ドライブの LED 点滅を停止させます。

補足 LSI Software RAIDの場合は、メニュー項目「Start Locating Drive」、「Stop Locating Drive」は未サポートです。

■［Physical］ビューで［Physical Drive］を選択している場合
（未使用の Physical Drive を選択している場合）



メニュー項目	説　明
Assign Global Hot Spare	物理ドライブをグローバルホットスペアドライブ（Global Hot Spare）に設定します。
Assign Dedicated Hot Spare	物理ドライブを専用ホットスペアドライブ（Dedicated Hot Spare）に設定します。
Start Locating Drive	物理ドライブの LED を点滅させます。
Stop Locating Drive	物理ドライブの LED 点滅を停止させます。
Prepare for Removal	物理ドライブをオフラインにし、モータを停止します。
Undo Prepare for Removal	［Prepare for Removal］によってオフライン登録された物理ドライブのモータを起動し、使用可能状態にします。
Drive Erase (*1)	物理ドライブに対して Drive Erase 機能を実施します。

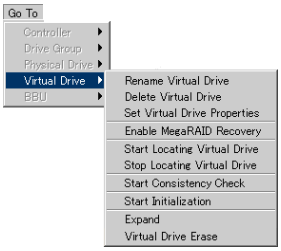
*1 ディスクアレイコントローラの種類（LSI Software RAID を含む）によっては表示されません。

制限 「Prepare for Removal」「Undo Prepare for Removal」「Drive Erase」は使用しないでください。なお、「Prepare for Removal」「Undo Prepare for Removal」の表示は、現在の設定により一方のみ表示されます。

ホットスペアの設定は「ホットスペアの設定」P.123をご参照ください

補足 LSI Software RAIDの場合は、メニュー項目「Start Locating Drive」、「Stop Locating Drive」は未サポートです。また、メニュー項目「Prepare for Removal」、「Undo Prepare for Removal」は表示されません。

■［Logical］ビューで［Virtual Drive］を選択している場合



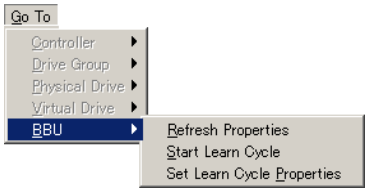
メニュー項目	説　明
Rename Virtual Drive	論理ドライブ名称を変更します。
Delete Virtual Drive	論理ドライブを削除します。
Set Virtual Drive Properties	論理ドライブの設定変更を行います。
Start Locating Virtual Drive	論理ドライブの LED を点滅させます。
Stop Locating Virtual Drive	論理ドライブの LED 点滅を停止させます。
Start Consistency Check	整合性検査（コンシステンシーチェック）を実行します。
Start Initialization	イニシャライズを実行します。
Expand	論理ドライブの容量を増加します。
Virtual Drive Erase (*1)	論理ドライブに対して Drive Erase 機能を実施します。

*1 ディスクアレイコントローラの種類（LSI Software RAID を含む）によっては表示されません。

制限 「Virtual Drive Erase」は未サポートです。
メニュー項目［Expand］はDrive Groupの全容量を使用してない論理ドライブが存在する場合のみ表示されます。また本項目は未サポートです。

補足 LSI Software RAIDの場合は、メニュー項目「Start Locating Virtual Drive」、「Stop Locating Virtual Drive」は未サポートです。

■［Physical］ビューで［BBU］を選択している場合



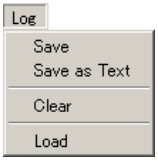
メニュー項目	説　明
Refresh Properties	キャッシュバックアップモジュールのプロパティ情報を更新します。
Start Learn Cycle	診断（Learn Cycle）を実施します。
Set Learn Cycle Properties	診断（Learn Cycle）の設定を変更します。

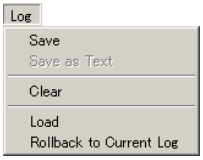
制限 ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合のみ本項目は表示されます。

「Set Learn Cycle Properties」は未サポートです。使用しないでください。自動診断はデフォルトの有効（Enable）のままお使いください。

補足 「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

Log：ログメニュー





メニュー項目	説　明
Save	イベントログを保存します。
Save as Text	イベントログをテキストフォーマットで保存します。
Clear	イベントログを削除します。
Load	保存したイベントログを開きます
Rollback to Current Log	Load を終了し、最新のイベントを表示します。 （Load をクリックすると Log メニューに追加されます。）

制限
「Clear」は使用しないでください。障害発生時の解析に支障をきたすおそれがあります。

Tools：ツールメニュー

メニュー項目	説　明
Monitor Configure Alerts	イベント通知設定ウィンドウを表示します。

Help：ヘルプメニュー

メニュー項目	説　明
Contents	ヘルプを表示します。
About MegaRAID Storage Manager	**MSM** のバージョン情報を表示します。
Server Info	サーバの各種情報を表示します。

❑ ウィンドウアイコン

［Physical］ビュー/［Logical］ビューで表示されるデバイスのアイコンについて説明します。

メニュー項目	説　明
	サーバ（Server）を表します。
	ディスクアレイコントローラ（Controller）を表します。
	ディスクアレイコントローラのポート（Port）を表します。
	エンクロージャデバイス（Enclosure）を表します。
	論理ドライブ郡（Virtual Drive(s)）を表します。
	論理ドライブ（Virtual Drive）を表します。
	RAID 構成（Drive Group）を表します。
	物理ドライブ（Drive）を表します。
	グローバルホットスペアドライブ（Global Hot Spare）を表します。
	専用ホットスペアドライブ（Dedicated Hot Spare）を表します。
	物理ドライブのリビルド（Rebuild）中を表します
	論理ドライブの縮退状態を表します。
	デバイスの障害を表します。
	一度使用されていたドライブを表します。
	キャッシュバックアップモジュールを表します。

補足　LSI Software RAIDの場合は、メニュー項目「エンクロージャデバイス（Enclosure）」は表示されません。

MegaRAID Storage Managerの機能

MSM の機能について説明します。
MSM の主な機能の一覧を次に示します。

機能項目	説　明	参照ページ
プロパティの表示	コントローラ、物理ドライブ、論理ドライブなどの プロパティ（詳細情報）を参照します。	P.90
論理ドライブの新規構築	論理ドライブを新たに構築します。	P.102
論理ドライブの設定変更	論理ドライブの設定変更を行います。	P.114
論理ドライブの初期化	論理ドライブを初期化 （イニシャライズ）します。	P.116
論理ドライブの整合性検査	冗長性のある論理ドライブの 整合性検査を行います。	P.118
ホットスペアの設定	グローバルホットスペア／専用ホットスペアを 作成／削除します。	P.123
論理ドライブの容量拡張（*1)	既存の論理ドライブに新規の 物理ドライブを追加し、容量を拡張します。	P.131
論理ドライブの削除	論理ドライブを削除します。	P.134
ライトキャッシュの変更	ディスクアレイコントローラのキャッシュ設定を変更します。ライトキャッシュの変更については制限があるので、必ず詳細ページの注意事項をご覧ください。	P.135
LED の点滅（*1)	物理ドライブ個々に搭載されている LED を 点滅させます。	P.137
BBU（キャッシュバックモジュール）の診断の実施（*2)	キャッシュバックモジュールの診断を実施します。	P.138
SMART コピーバックの有効無効設定の変更（*1)	SMART コピーバック機能の有効無効設定を変更します。 ※ 本機能は MegaCli で設定します。	P.140
再スキャン	デバイスの再スキャンを行います。	P.147
イベントの参照	ディスクアレイに発生した各種イベントを参照します。	P.148
タスクの進捗状況表示と停止	リビルドや整合性検査などの、実行中タスクの進捗状況を 表示／停止します。	P.151
ファームウェアアップデート	ディスクアレイコントローラのファームウェアをアップデートします。**ファームウェアアップデートはサポートしておりません。** 下記の操作は行わないでください。 **【ファームウェアアップデート】** ［Go To］－［Controller］－［Update Controller Firmware］	-
ネットワークセキュリティの例外設定	ネットワークセキュリティを導入する場合の、**MSM** に 対する例外設定を行います。	P.154
イベント通知の設定	ディスクアレイにおいてイベントが発生した場合の、 イベント通知に関する設定を行います。	P.161
パトロールリードの設定	バックグラウンドで実行されるパトロールリードの設定を行います。	P.168
タスクレートの設定	各種タスクのレートを設定します。 **タスクレート設定はサポートしておりません。** 下記の操作は行わないでください。 **【タスクレートの設定】** ［Go To］－［Controller］－［Set Adjustable Task Rates］ ※タスクレートはすべてデフォルトの 30%で ご使用ください。	-

機能項目	説　明	参照ページ
物理ドライブの省電力モードの設定	物理ドライブの省電力モードの設定します。 **物理ドライブの省電力モードの設定はサポートしておりません。** 下記の操作は行わないでください。 **【物理ドライブの省電力モードの設定】** ［Go To］－［Controller］－［Manage Power Save Settings］	-
コンシステンシーチェックのスケジュールの設定	Consistency Check のスケジュールを設定します。 LSI Software RAID の場合は、必ず本設定を実施してください。 LSI Software RAID 以外の場合は、定期的にパトロールリードが実行されているため、本設定を実施する必要はありません。 ※ 本機能は MegaCli で設定します。	P.119
コンシステンシーチェック処理方法設定	Consistency Check の処理方法を設定します。 **コンシステンシーチェック処理方法設定はサポートしておりません。** 下記の操作は行わないでください。 **【コンシステンシーチェック処理方法設定】** ［Go To］－［Controller］－［Set Consistency Check Properties］	-
SSD Guard™	SSD Guard™ を設定します。[デフォルト:Disable] **SSD Guard™ はサポートしておりません。** 下記の操作は行わないでください。 **【SSD Guard™ 設定】** ［Go To］－［Controller］－［Enable SSD Guard］ または、 ［Go To］－［Controller］－［Disable SSD Guard］	-
ディスクアレイコントローラ上のブザー設定	ディスクアレイコントローラ上に搭載されているブザーに関する設定を行います。 **ディスクアレイコントローラ上のブザー設定はサポートしておりません。** 下記の操作は行わないでください。 **【ディスクアレイコントローラ上のブザー設定】** ［Go To］－［Controller］－［Enable Alarm］ または、 ［Go To］－［Controller］－［Disable Alarm］	-
制限事項 留意事項	**MSM** をご使用いただくうえでの制限・留意事項を説明します。	P.172 P.174

*1　LSI Software RAIDは未サポートです。

*2　ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合のみ本機能を使用可能です。対象かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

機能項目の詳細は以降のページで説明します。

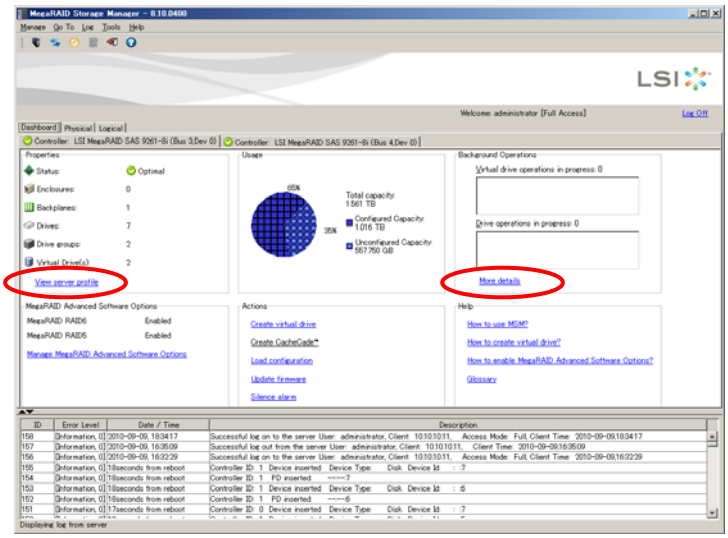
「ファームウェアアップデート」、「タスクレートの設定」、「物理ドライブの省電力モードの設定」、「コンシステンシーチェック処理方法設定」、「SSD Guard」、「ディスクアレイコントローラ上のブザー設定 」は未サポートです。

❑ プロパティの表示

メイン画面から、［Physical］ビュー/［Logical］ビューで表示されるデバイスのプロパティを参照することができます。

デフォルトでは［Dashboard］ビューが表示されています。タブによって［Physical］ビュー/［Logical］ビューを切り替えることができます。

［Dashboard］ビューは、該当 RAID 全体のプロパティを表示します。

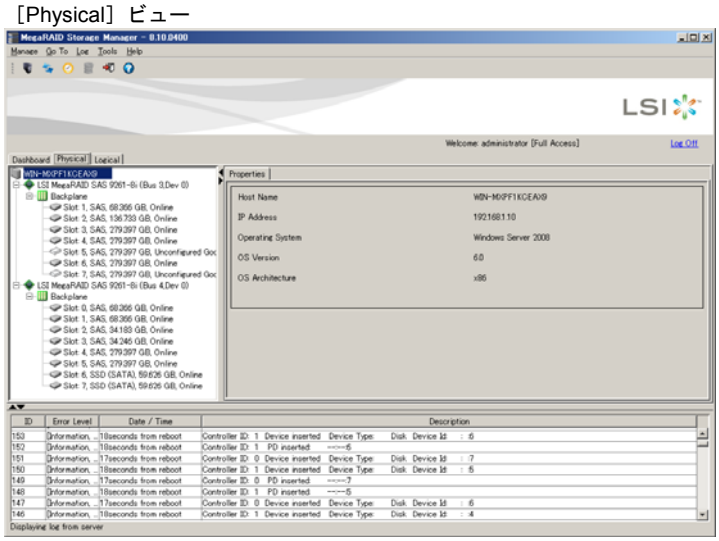


制限 ［Properties］－［View server profile］および、［Background Operations］－［More details］以外は使用しないでください。

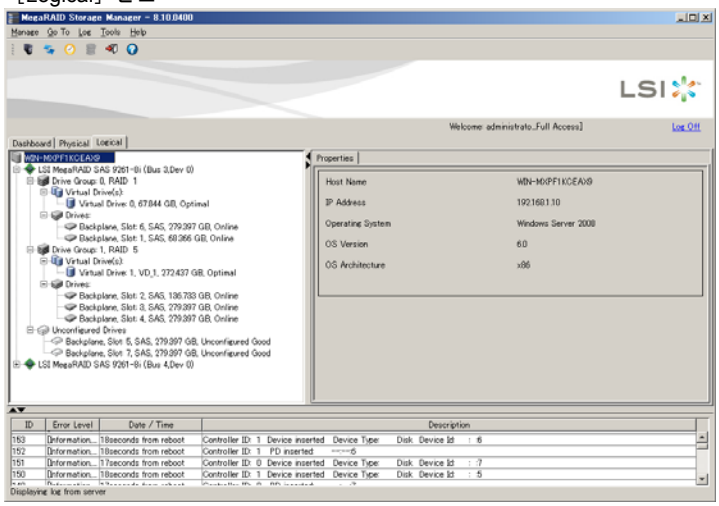
［Logical］ビューは論理ドライブが構築された状態の情報が表示されますが、ほかは［Physical］ビューと同じ内容が表示されます。

プロパティを表示させるには、表示対象デバイスのアイコンをクリックします。

■ ［Physical］ビュー



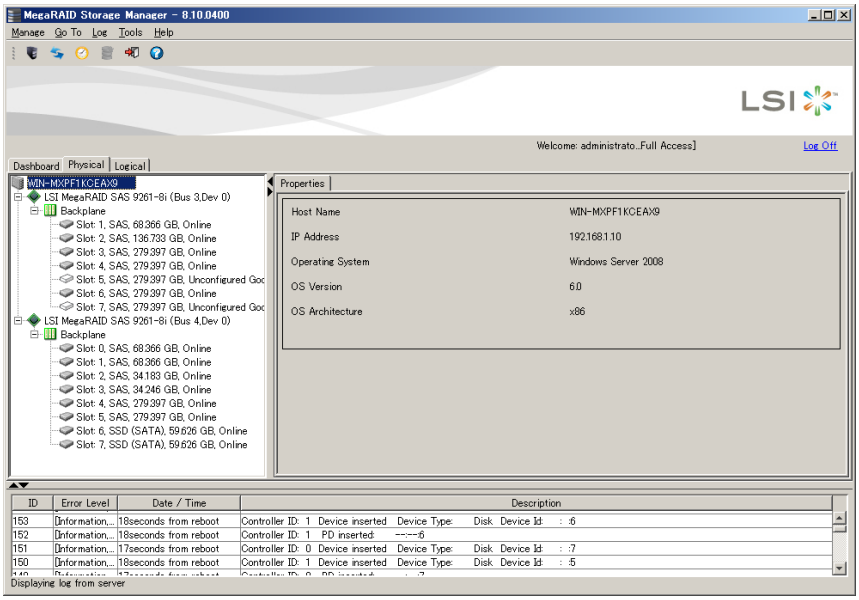
■ ［Logical］ビュー



各デバイスのプロパティ表示は次のとおりです。

Server

サーバのインストール OS やホスト名、IP アドレスなどを表示します。


MegaRAID Storage Manager - 8.10.0400
Manage Go To Log Tools Help
LSI
Welcome: administrato..Full Access]
Log Off
Dashboard Physical Logical
WIN-MXPF1KCEAX9
LSI MegaRAID SAS 9261-8i (Bus 3,Dev 0)
Backplane
Slot: 1, SAS, 68.366 GB, Online
Slot: 2, SAS, 136.733 GB, Online
Slot: 3, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 4, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 5, SAS, 279.397 GB, Unconfigured Goc
Slot: 6, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 7, SAS, 279.397 GB, Unconfigured Goc
LSI MegaRAID SAS 9261-8i (Bus 4,Dev 0)
Backplane
Slot: 0, SAS, 68.366 GB, Online
Slot: 1, SAS, 68.366 GB, Online
Slot: 2, SAS, 34.183 GB, Online
Slot: 3, SAS, 34.246 GB, Online
Slot: 4, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 5, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 6, SSD (SATA), 59.626 GB, Online
Slot: 7, SSD (SATA), 59.626 GB, Online
Properties
Host Name WIN-MXPF1KCEAX9
IP Address 192.168.1.10
Operating System Windows Server 2008
OS Version 6.0
OS Architecture x86
ID Error Level Date / Time Description
153 Information,... 18seconds from reboot Controller ID: 1 Device inserted Device Type: Disk Device Id: :6
152 Information,... 18seconds from reboot Controller ID: 1 PD inserted: --:--:6
151 Information,... 17seconds from reboot Controller ID: 0 Device inserted Device Type: Disk Device Id: :7
150 Information,... 18seconds from reboot Controller ID: 1 Device inserted Device Type: Disk Device Id: :5
Displaying log from server

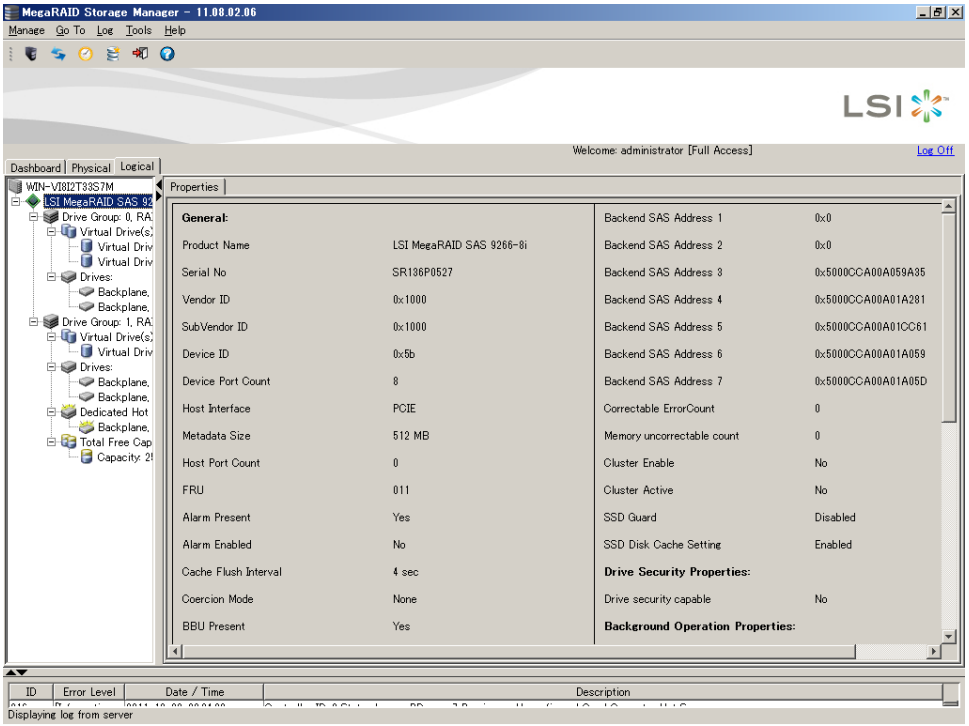
プロパティ項目	説　明
Host Name	サーバのホスト名です。
IP Address	サーバの IP アドレスです。
Operating System	サーバにインストールされている OS です。
OS Version	サーバにインストールされている OS のバージョンです。
OS Architecture	サーバにインストールされている OS のアーキテクチャです。

補足

Windows Server 2012の「Operating System」は「Windows NT(unknown)」と表記されます。

Controller

ディスクアレイコントローラの BIOS バージョンやファームウェアバージョンなどを表示します。



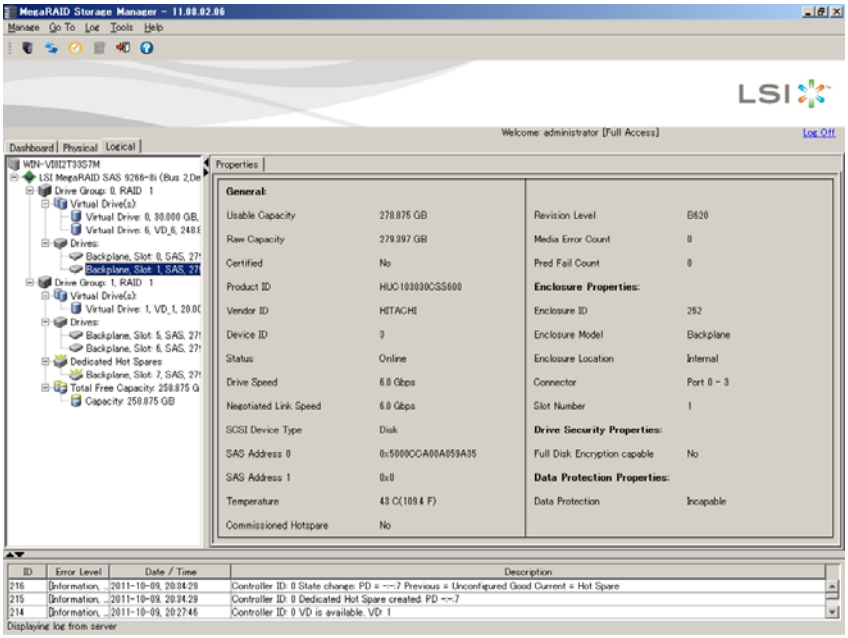
プロパティ項目	説　明
Product Name	ディスクアレイコントローラボードのベンダー名称です。
Serial No	ディスクアレイコントローラボードのシリアルナンバーです。
Vendor ID	ディスクアレイコントローラボードのベンダーID です。
SubVender ID	ディスクアレイコントローラボードのサブベンダーID です。
Device ID	ディスクアレイコントローラボードのデバイス ID です。
Device Port Count	ディスクアレイコントローラボードの SAS ポート数です。
Host Interface	ディスクアレイコントローラボードのホストインタフェースです。
Metadata Size	ディスクアレイコントローラボードのメタデータサイズです。
Host Port Count	ディスクアレイコントローラボードのホストポート数です。
FRU	顧客交換可能部品番号です。 ※ FRU は未サポートです
Alarm Present	ブザーアラームの実装状態です。
Alarm Enabled (*1)	ブザーアラームの有効/無効状態です。
Cache Flush Interval	キャッシュメモリのフラッシュを行う間隔です。
Coercion Mode	物理ドライブの容量コントロール設定です。
BBU Present	キャッシュバックアップモジュールの実装状態です。
NVRAM Present	NVRAM の実装状態です。
NVRAM Size (*1)	NVRAM のサイズです。
BIOS Version (*1)	ディスクアレイコントローラボードの BIOS バージョンです。
Native Command Queuing	コマンドキューイングの有効/無効状態です。
Flash Size (*1)	ディスクアレイコントローラボードのフラッシュメモリ容量です。
Memory Size (*1)	キャッシュメモリ容量です。
Chip Temperature (*1)	ディスクアレイコントローラの温度です。

プロパティ項目	説　明
Shield State Support	ディスクアレイコントローラの物理ドライブ診断機能です。 本機能は設定値に限らず無効です。
Power savings on unconfigured drives	未使用の物理ドライブの省電力モード設定です。
Power saving on hot spares	ホットスペアに設定されている物理ドライブの省電力モード設定です。
Power Save Policy for Configured Drives (*1)	論理ドライブに設定されている物理ドライブの省電力モード設定です。
Firmware Package Version	ディスクアレイコントローラボードのファームウェアパッケージのバージョンです。
Firmware Version (*1)	ディスクアレイコントローラボードのファームウェアバージョンです。
Firmware Build Time (*1)	ディスクアレイコントローラボードのファームウェアのタイムスタンプです。
Backend SAS Address 0～7	SAS デバイスのバックエンドアドレスです。
Correctable Error Count (*1)	修復可能なエラーの発生数です。
Memory uncorrectable count (*1)	メモリの修復不可能なエラーの発生数です。
Cluster Enable	クラスタ設定値です。
Cluster Active	クラスタの動作状態です。
SSD Guard	SSD Gurad^{TM} の設定です。
SSD Disk Cache Setting	SSD のキャッシュ設定値です。
Drive security capable	暗号化可否の設定です。
Rebuild Rate	リビルト処理の優先度です。
Patrol Read Rate (*1)	パトロールリード処理の優先度です。
Reconstruction Rate (*1)	容量拡張などディスクアレイ変更処理の優先度です。
BGI Rate	バックグラウンド処理の優先度です。
Consistency Check Rate	整合性検査（コンシステンシーチェック）の優先度です。
Global Hotspare for Emergency (*1)	種類の違う物理ドライブ（グローバルホットスペア）のリビルド使用可否です。（未サポート）
Unconfigured Good for Emergency (*1)	種類の違う物理ドライブ（未使用）のリビルド使用可否です。（未サポート）
Emergency for SMARTer (*1)	種類の違う物理ドライブ（ホットスペア）の SMART コピーバック使用可否です。（未サポート）

*1: ディスクアレイコントローラの種類（LSI Software RAIDを含む）によっては表示されません。

Physical Drive（物理ドライブ）

物理ドライブのベンダー名やデバイス ID、ステータスなどを表示します。


MegaRAID Storage Manager - 11.08.02.06
Manage Go To Log Tools Help
LSI
Welcome: administrator [Full Access]
Log Off
Dashboard Physical Logical
Properties
General:
Usable Capacity 278.875 GB
Raw Capacity 279.397 GB
Certified No
Product ID HUC103030CSS600
Vendor ID HITACHI
Device ID 3
Status Online
Drive Speed 6.0 Gbps
Negotiated Link Speed 6.0 Gbps
SCSI Device Type Disk
SAS Address 0 0x5000CCA00A059A35
SAS Address 1 0x0
Temperature 43 C(109.4 F)
Commissioned Hotspare No
Revision Level B620
Media Error Count 0
Pred Fail Count 0
Enclosure Properties:
Enclosure ID 252
Enclosure Model Backplane
Enclosure Location Internal
Connector Port 0 - 3
Slot Number 1
Drive Security Properties:
Full Disk Encryption capable No
Data Protection Properties:
Data Protection Incapable
ID Error Level Date / Time Description
216 Information 2011-10-09, 20:34:29 Controller ID: 0 State change: PD = --:-7 Previous = Unconfigured Good Current = Hot Spare
215 Information 2011-10-09, 20:34:29 Controller ID: 0 Dedicated Hot Spare created: PD --:-7
214 Information 2011-10-09, 20:27:46 Controller ID: 0 VD is available. VD: 1
Displaying log from server

プロパティ項目	説　明
Usable Capacity	物理ドライブの設定容量です。
Raw Capacity	物理ドライブの Raw データサイズです。
Certified (*1)	デバイス認証機能です。（サポートしていません）
Product ID	物理ドライブの製品名です。
Vendor ID	物理ドライブのベンダー名です。
Device ID	物理ドライブのデバイス ID です。
Status	物理ドライブのステータスです。ステータスは次のとおりです。 **Online**：正常に動作しています。 **Failed**： 障害となり、ディスクアレイから切り離されています。 物理ドライブで障害が発生し、ディスクアレイコントローラが切り離しました。 **Offline**： 障害となり、ディスクアレイから切り離されています。 ユーザ操作により障害登録されたため、ディスクアレイから切り離されています。 **Unconfigured Bad**： 障害となり、ディスクアレイから切り離されています。ディスクアレイ構成情報が不一致です。 使用実績のある物理ドライブを挿入した場合などに発生します。 **Rebuild**：リビルド中です。 **Unconfigured Good**：未使用物理ドライブです。 **Hot Spare**： ホットスペア（グローバル、専用）に設定されています。

プロパティ項目	説　明
	being replaced with ... : 本物理ドライブからホットスペアへ SMART コピーバックが実行されています。 SMART コピーバック完了後、本物理ドライブのステータスは Unconfigured Bad となります。 **replacing ...** : SMART 警告が発生した物理ドライブから本ホットスペアへ SMART コピーバックが実行されています。 SMART コピーバック完了後、本ホットスペアのステータスは Online となります。
Drive Type (*1)	物理ドライブの種類です。
Drive Speed	物理ドライブの転送速度です。
Negotiated Link Speed	物理ドライブとのネゴシエーション転送速度です。
SCSI Device Type	SCSI デバイスのタイプです。
SAS Address x (*2)	SAS アドレスです。
Temperature (*1)	物理ドライブの温度状態です。
Commissioned Hotspare (*1)(*3)	—（未サポート）
Power Status (*3)	物理ドライブの電源の状態です。
Emergency Hotspare (*1)(*3)	種類の違う物理ドライブで構成された論理ドライブに対してのホットスペア機能可否です。
Revision Level	物理ドライブのレビジョンです。
Media Error Count	物理ドライブのメディアエラー数です。
Pred Fail Count	S.M.A.R.T 報告を受け取った回数です。
Enclosure ID (*2)	エンクロージャ ID です。
Enclosure Model (*2)	エンクロージャのモデルです。
Enclosure Location (*2)	エンクロージャのロケーションです。
Connector (*2)	物理ドライブが接続されている物理ポートのグループです。
Slot Number	物理ドライブが搭載されているスロット番号です。
Full Disk Encryption capable	物理ドライブの暗号化可否の設定です。
Secured (*1) (*2)	物理ドライブの暗号機能です。（サポートしていません）
Type (*1) (*2)	物理ドライブのデバイスタイプです。
Data Protection	物理ドライブの暗号機能です。（サポートしていません）

*1: 接続される物理ドライブによっては表示されません。

*2: LSI Software RAIDの場合表示されません。

*3: 物理ドライブのStatusによっては表示されません。

「Media Error Count」、「Pred Fail Count」は電源 切/入、またはシステム装置再起動で初期化されます。

「 」に表示される番号（Physical Drive x）は、Device IDとは一致しません。

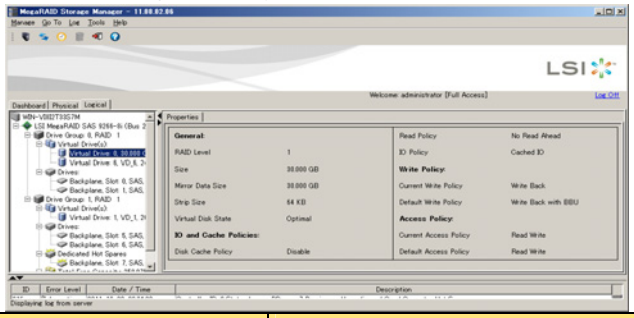
「Device ID」と「Slot Number」は一致しません。また**MSM**のログは「Slot Number」が表記されます。

SATA物理ドライブ搭載のシステム装置において、MSM上で物理ドライブアイコンをクリックした際に、下記のようなログが記録される場合がありますが、問題ありませんので無視してください。

Controller ID X: Unexpected sense: PD = X - Invalid field in CDB,
CDB = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0x00 ,
Sense = 0x70 0x00 0x05 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0a 0x00 0x00
0x00 0x00 0x24 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00

Virtual Drive（論理ドライブ）

論理ドライブの構成情報を表示します。



プロパティ項目	説　明
RAID Level	論理ドライブの RAID レベルです。
Name (*1)	論理ドライブのボリューム名称です。
Size	論理ドライブの容量です。
Mirror Data Size	論理ドライブのミラーデータサイズです。（RAID1,RAID10 でのみ表示されます）
Parity Size	論理ドライブのパリティサイズです。（RAID5,RAID6 でのみ表示されます）
Stripe Size	論理ドライブのストライプサイズです。
Virtual Disk State	論理ドライブの動作ステータスです。ステータスは次のとおりです。 **Optimal**：正常に動作しています。 **Degraded**： 縮退状態です。論理ドライブ内の 1 台（RAID6 の場合は 2 台）の物理ドライブが故障しています。もしくはリビルド中です。 **Partially Degraded**： 縮退状態です。RAID6 の論理ドライブ内の 1 台の物理ドライブが故障しています。もしくはリビルド中です。 RAID6 以外は表示されません。 **Offline**： 動作不能です。論理ドライブ内の複数の物理ドライブが故障しています。もしくは冗長性のない論理ドライブ内で物理ドライブが故障しています。
Disk Cache Policy	物理ドライブのキャッシュポリシーです。
Read Policy	論理ドライブのリードポリシーです。
IO Policy	論理ドライブのデータ入出力ポリシーです。
Current Write Policy(*2)	現在設定されている論理ドライブのライトポリシーの状態です。 1) Default Write Policy="Write Through"設定時：常に"Write Through"です。 2) Default Write Policy="Always Write Back"設定時：常に"Write Back"です。 3) Default Write Policy="Write Back with BBU"設定時："Write Back"又は"Write Through"です。
Default Write Policy	設定している論理ドライブのデフォルトのライトポリシー設定です。
Current Access Policy	現在の論理ドライブのデータアクセスポリシーです。
Default Access Policy	設定している論理ドライブのデータアクセスポリシーです。
Default Power save policy (*3)	設定されている物理ドライブの省電力モード設定値です。
Current Power save policy (*3)	現在の物理ドライブの省電力モード設定値です。

*1:　MegaRAID WebBIOSで論理ドライブを構築した場合は表示されません。

*2: Default Write Policy="Write Back with BBU"設定時の場合、以下動作・表示をします。
- learn Cycle中は、"Write Through"に変更されます。
  この時、"Reason for difference in write policy" :"BBU is in re-leran Cycle"が表示されます。
- BBU未対応RAIDの場合は、"Write Through"に変更されます。
  この時、"Reason for difference in write policy" :"BBU is not installed"が表示されます。
- 容量拡張中の場合は、"Write Through"に変更されます。
  この時、"Reason for difference in write policy" :"Reconstruction is in progress"が表示されます。

*3:　ディスクアレイコントローラの種類（LSI Software RAIDを含む）によっては表示されません。

補足

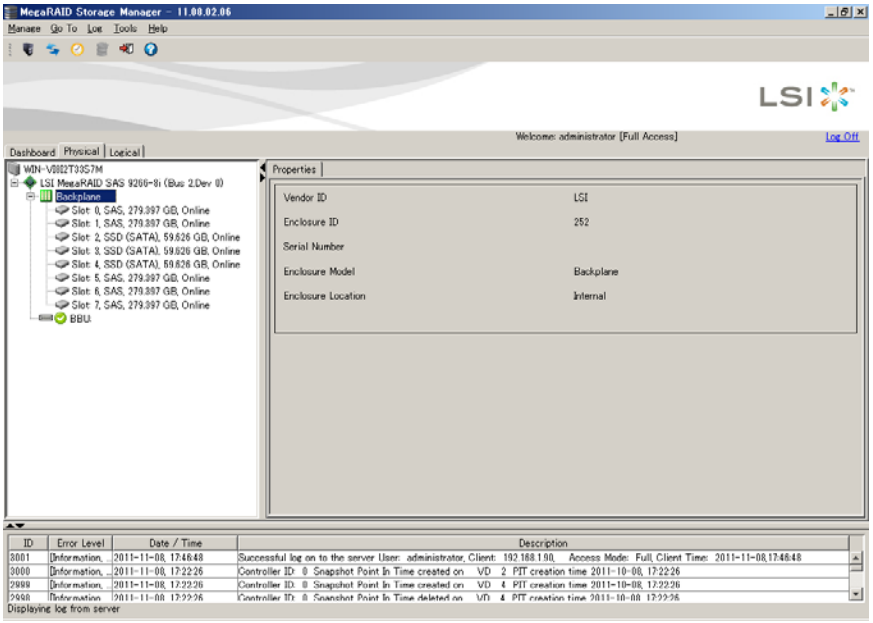
「Physical Drive 1 : 70136 MB」に表示される番号（Physical Drive x）は、Device IDとは一致しません。

Drive Groupの全容量を使用していない場合、「Total Free Capacity」(論理ドライブ未使用領域)が表示されます。その場合、該当のDrive Groupに論理ドライブの追加構築が可能です。

ただし、構築可能なRAID Levelは、該当のDrive Group内に構築されている論理ドライブと同じもののみです。

Enclosure

エンクロージャの情報を表示します。


MegaRAID Storage Manager - 11.08.02.06
Manage Go To Log Tools Help
LSI
Welcome: administrator [Full Access]
Log Off
Dashboard Physical Logical
WIN-V8B2T39S7M
LSI MegaRAID SAS 9260-8i (Bus 2,Dev 0)
Backplane
Slot: 0, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 1, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 2, SSD (SATA), 59.626 GB, Online
Slot: 3, SSD (SATA), 59.626 GB, Online
Slot: 4, SSD (SATA), 59.626 GB, Online
Slot: 5, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 6, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 7, SAS, 279.397 GB, Online
BBU
Properties
Vendor ID LSI
Enclosure ID 252
Serial Number
Enclosure Model Backplane
Enclosure Location Internal
ID Error Level Date / Time Description
Displaying log from server

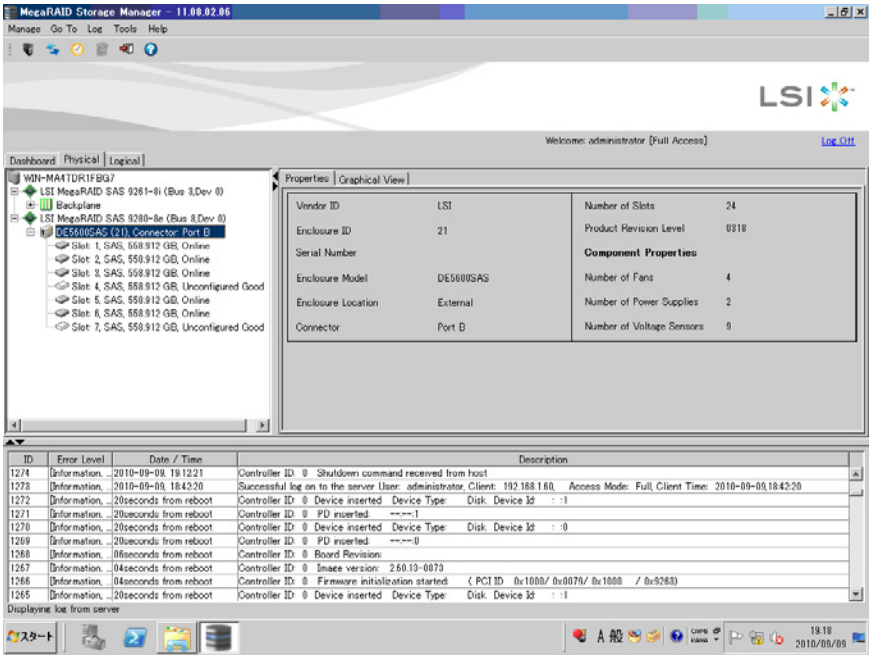
プロパティ項目	説　明
Vendor ID	エンクロージャのベンダー名です。
Enclosure ID	エンクロージャの ID です。
Serial Number	エンクロージャのシリアルナンバーです。
Enclosure Model	エンクロージャのモデルです。
Enclosure Location	エンクロージャのロケーションです。

補足

LSI Software RAIDの場合、エンクロージャデバイスは表示されません。

Enclosure（増設用）

増設装置エンクロージャの情報を示します。

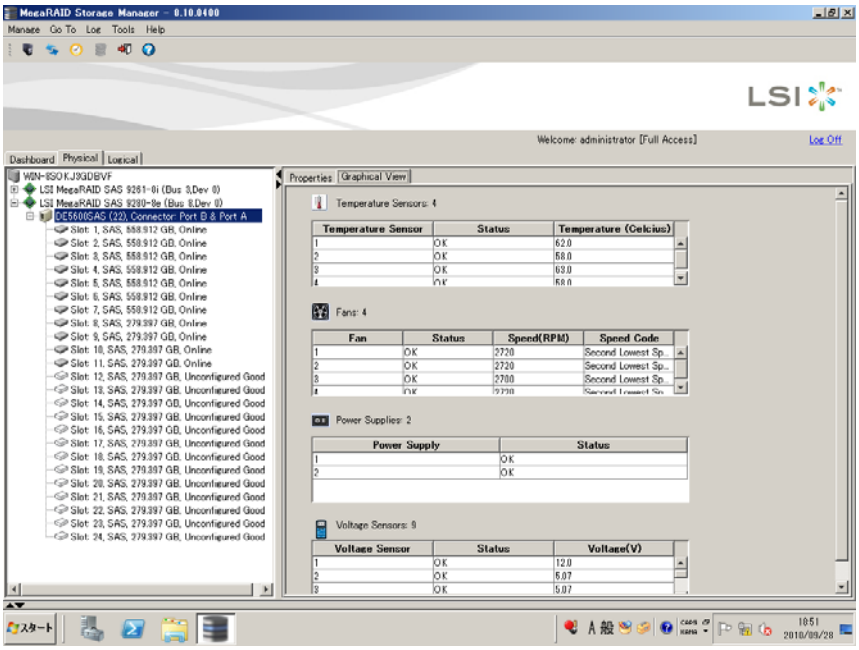

MegaRAID Storage Manager - 11.08.02.06
Manage Go To Log Tools Help
LSI
Welcome: administrator [Full Access]
Log Off
Dashboard Physical Logical
WIN-MA4TDR1FBG7
LSI MegaRAID SAS 9261-8i (Bus 3,Dev 0)
Backplane
LSI MegaRAID SAS 9280-8e (Bus 8,Dev 0)
DE5600SAS (21), Connector: Port B
Slot: 1, SAS, 558.912 GB, Online
Slot: 2, SAS, 558.912 GB, Online
Slot: 3, SAS, 558.912 GB, Online
Slot: 4, SAS, 558.912 GB, Unconfigured Good
Slot: 5, SAS, 558.912 GB, Online
Slot: 6, SAS, 558.912 GB, Online
Slot: 7, SAS, 558.912 GB, Unconfigured Good
Properties Graphical View
Vendor ID LSI
Enclosure ID 21
Serial Number
Enclosure Model DE5600SAS
Enclosure Location External
Connector Port B
Number of Slots 24
Product Revision Level 0310
Component Properties
Number of Fans 4
Number of Power Supplies 2
Number of Voltage Sensors 9
ID Error Level Date / Time Description
Displaying log from server

プロパティ項目	説　明
Vendor ID	エンクロージャのベンダー名です。
Enclosure ID	エンクロージャの ID です。
Serial Number	エンクロージャのシリアルナンバーです。
Enclosure Model	エンクロージャのモデルです。
Enclosure Location	エンクロージャのロケーションです。
Connector	エンクロージャのコネクタです。
Number of Slots	スロット数です。
Product Revision Level	プロダクトのリビジョンです。
Number of Fans	ファン数です。
Number of Power Supplies	電源数です。
Number of Voltage Sensors	電圧センサ数です。

補足

LSI Software RAIDの場合、エンクロージャデバイスは表示されません。

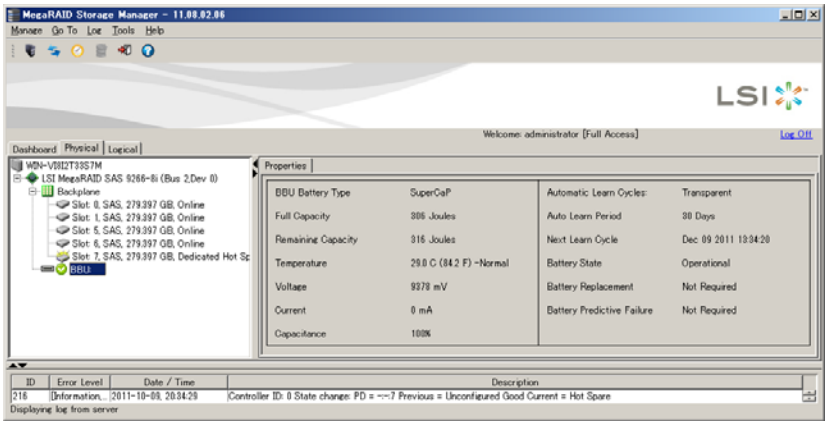
増設装置エンクロージャのグラフィカル情報を示します。



補足 各情報はリアルタイムに表示されません。事象発生時には再スキャンを実行してください。再スキャン方法については「再スキャン」P.147をご参照ください。

BBU（キャッシュバックモジュール）

BBU（キャッシュバックアップモジュール）の情報を示します。


MegaRAID Storage Manager - 11.08.02.06
Manage Go To Log Tools Help
LSI
Welcome: administrator [Full Access]
Log Off
Dashboard Physical Logical
WIN-V8I2T3SS7M
LSI MegaRAID SAS 9266-8i (Bus 2,Dev 0)
Backplane
Slot: 0, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 1, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 5, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 6, SAS, 279.397 GB, Online
Slot: 7, SAS, 279.397 GB, Dedicated Hot Sp
BBU
Properties
BBU Battery Type SuperCaP
Full Capacity 906 Joules
Remaining Capacity 916 Joules
Temperature 29.0 C (84.2 F) -Normal
Voltage 9378 mV
Current 0 mA
Capacitance 100%
Automatic Learn Cycles: Transparent
Auto Learn Period 30 Days
Next Learn Cycle Dec 09 2011 10:34:20
Battery State Operational
Battery Replacement Not Required
Battery Predictive Failure Not Required
ID Error Level Date / Time Description
216 Information 2011-10-09, 20:34:29 Controller ID: 0 State change: PD = --:-7 Previous = Unconfigured Good Current = Hot Spare
Displaying log from server

プロパティ項目	説　明
BBU Battery Type	バッテリーの種類です。
Full Capacity	最大静電容量です。
Remaining Capacity	残静電容量です。
Temperature	周囲温度です。
Voltage	充電電圧量です。
Current	電流量です。
Capacitance	静電容量率です。
Automatic Learn Cycles	自動診断設定です。
Auto Learn Period	自動診断間隔です。（日数固定）
Next Learn Cycle	次回自動診断実行日時です。 最後に診断を実行してから約 28 日後となります。
Battery State	バッテリーの状態です。
Battery Replacement	バッテリー交換の必要の有無です。（未サポート）
Battery Predictive Failure	バッテリー予防交換の必要の有無です。（未サポート）

制限 ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合のみ本項目は表示されます。

補足 「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

❑ 論理ドライブの新規構築

新規に論理ドライブを構築します。

制限

LSI Software RAIDの場合、RAID0、RAID1以外の論理ドライブ構築は未サポートです。

ディスクアレイコントローラ1枚あたりに作成可能な論理ドライブは24個です。ただしLSI Software RAIDの場合、システム装置一台あたり作成可能な論理ドライブは8個です。

1つのDrive Groupに作成可能な論理ドライブは16個です。(LSI Software RAIDの場合は8個です)

HDDとSSDの混在による論理ドライブ構築は未サポートです。
SASとSATAの混在による論理ドライブ構築は未サポートです。

異なる回転数の物理ドライブが混在する場合、同一回転数同士での論理ドライブ構築のみサポートします。
(異回転数物理ドライブの混在搭載可否については各システム装置のユーザーズガイドを参照ください)
回転数の確認方法については装置『ユーザーズガイド～BIOS編～』の「MegaRAID WebBIOS」章の「Drive：物理ドライブ情報の参照」を参照ください。

以下条件に全て当てはまる場合、Drive Groupの全容量が使用できない場合があります。その場合、2MB以下の「Total Free Capacity」(論理ドライブ未使用領域)が余ります。

- Drive Group内に論理ドライブが1つ以上存在する場合
- Drive Groupの残り容量が1TB以上の場合
- 残り全容量を使用して論理ドライブを構築しようとした場合

各 RAID レベルの論理ドライブを設定するのに必要な物理ドライブ台数は次のとおりです。
ただし、対象のシステム装置に搭載可能な物理ドライブ数より多い台数で論理ドライブの構築はできません。

RAID レベル	必要な物理ドライブ台数
RAID0	最低 1 台
RAID1	2 台
RAID5	最低 3 台
RAID6	最低 4 台
RAID10	最低 4 台、最大 16 台

補足

ホットスペアを設定する場合は、各RAIDに必要な物理ドライブ台数とは別に必要になります。なお、RAID0にはホットスペアを設定することはできません。

論理ドライブ構築オプションには［Simple］、［Advanced］の 2 オプションありますが、**[Advanced]のみを使用します。**

なお、それぞれの方法の概要は次のとおりです。

■ **Advanced**：
目的に応じた構成をすべて任意に設定することができます。物理ドライブを指定して構築する場合や、論理ドライブの容量を指定する場合は、この方法を選択します。

■ **Simple**：
現在構成可能な論理ドライブのうち、目的に応じた構成を対話形式で設定し、簡単に論理ドライブを構築する事ができます。RAID レベルや、ホットスペアの有無などの設定を選択することができます。

制限

［Simple］を使用して論理ドライブを構築しないでください。

リビルドなどのタスクが動作している間は、論理ドライブの新規構築はしないでください。

3台でのRAID6構築は未サポートです。構築しないでください。

物理ドライブ3台以上(3台含む)でのRAID1は未サポートです。構築しないでください。

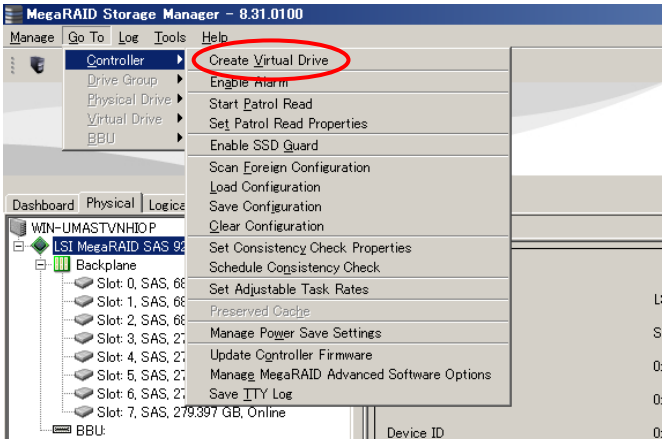
RAID10は4台以上(4台含む)の偶数台数以外は未サポートです。5台や7台でRAID10は構築できません。

1つ以上の論理ドライブが構築されていて、且つグローバルホットスペアが設定されていた場合において、異なった容量の物理ドライブを使用して新規構築をする場合は、グローバルホットスペアを一度解除し、専用ホットスペアに設定しなおしてください。その後新規構築を行ってください。ホットスペアの設定・解除方法については「ホットスペアの設定」P.123をご参照ください。

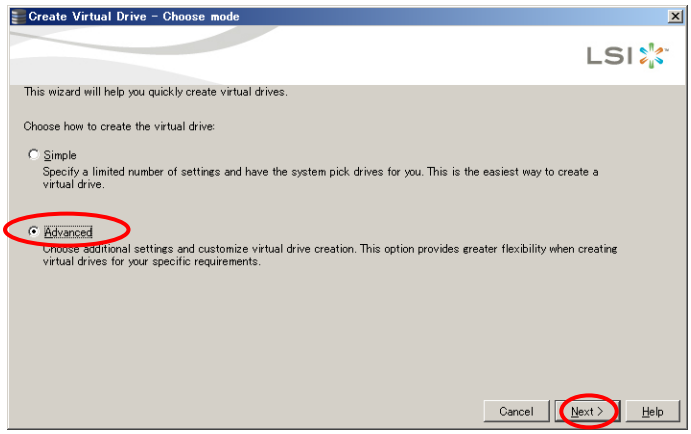
もし、異なった容量の物理ドライブを使用して新規構築した場合、次のエラーポップアップが表示されます。

次に、［Advanced］による新規論理ドライブ構築手順を説明します。
ここでは例として 3 台の物理ドライブでRAID5 の論理ドライブを構築する場合を説明します。
RAID10 の論理ドライブを構築する場合は、手順 1、2 を実行後、「RAID10 の論理ドライブを構築する場合」P.109 をご参照ください。

1 ［Controller］を選択している状態で、メニューの［Go To］－［Controller］－［Create Virtual Drive］をクリックします。
または、［Controller］を右クリックして表示されるメニューの［Create Virtual Drive］をクリックします。あるいは、グラフィックメニューの をクリックします。

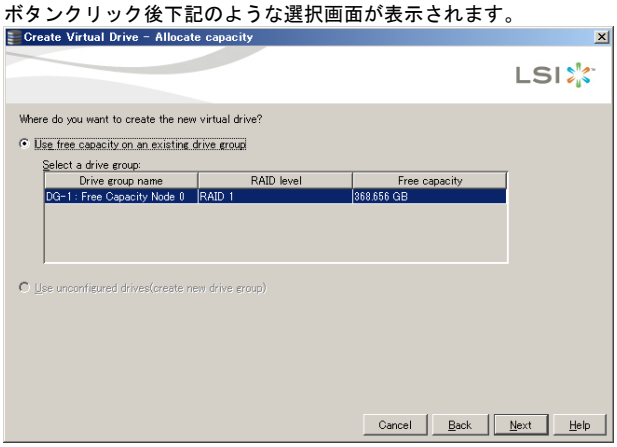


2 ［Mode Selection］画面が表示されます。
［Advanced］にチェックして［Next］ボタンをクリックします。


Create Virtual Drive - Choose mode
LSI
This wizard will help you quickly create virtual drives.
Choose how to create the virtual drive:
Simple
Specify a limited number of settings and have the system pick drives for you. This is the easiest way to create a virtual drive.
Advanced
Choose additional settings and customize virtual drive creation. This option provides greater flexibility when creating virtual drives for your specific requirements.
Cancel
Next >
Help

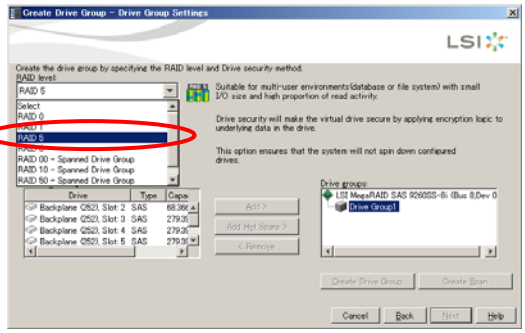
制限 「Simple」を使用して論理ドライブを構築しないでください。

補足 Drive Groupの全容量を使用していない論理ドライブが存在する場合、［Next］ボタンクリック後下記のような選択画面が表示されます。



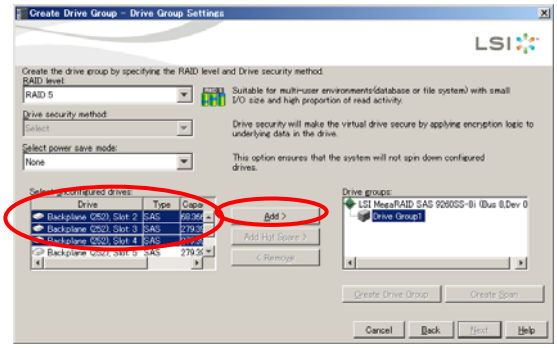
既存のDrive Groupに論理ドライブを追加構築する場合、「Use free capacity on an existing drive group」にチェックを入れて対象の論理ドライブを選択後、「Next」ボタンをクリックし、手順6へ進んでください。
「Unconfigured Good」ステータス（未使用）の物理ドライブを使用して構築する場合、「Use Unconfigured drives(create new drive group)」にチェックを入れて「Next」ボタンをクリックし、手順3へ進んでください。

3 ［Advanced］を選択すると［Drive Group Settings］画面が表示されます。
［RAID level］から、構築する RAID レベル［RAID 5］を選択します。


Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
RAID 5
Select
RAID 0
RAID 1
RAID 5
RAID 00 - Spanned Drive Group
RAID 10 - Spanned Drive Group
RAID 50 - Spanned Drive Group
Suitable for multi-user environments(database or file system) with small I/O size and high proportion of read activity.
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Drive groups:
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

4 ［Select unconfigured drives］ウィンドウから、構築に使用する［Physical Drive］を、［Ctrl］キーを押しながら 3 つクリックします。

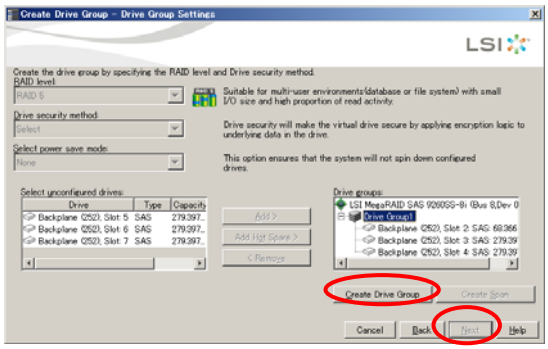
3 つ選択した状態で［Add］ボタンをクリックします。



制限 ［Select power save mode］は”None”以外の設定に変更しないでください。本項目はディスクアレイコントローラ（LSI Software RAIDを含む）の種類によっては表示されません。

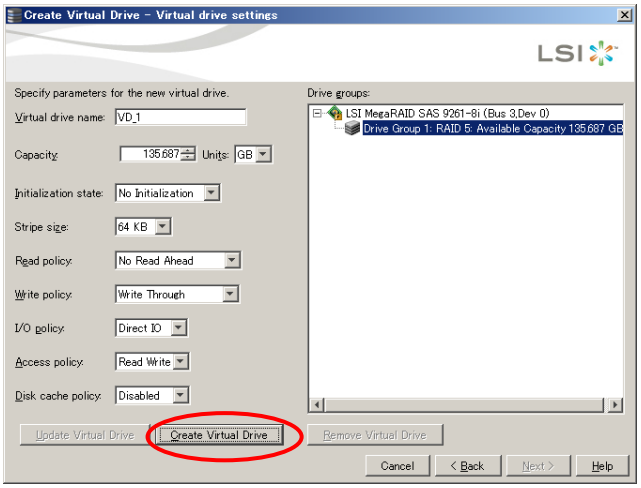
補足 ［Physical Drive］の選択を間違えた場合は、「Cancel」をクリックして一度論理ドライブの構築を終了し、改めて最初から論理ドライブの構築を行ってください。

5 選択したドライブが［Drive groups］ウィンドウに移動しているかを確認します。
確認できたら［Create Drive Group］ボタンをクリックし、次に［Next］ボタンをクリックします。



補足 論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6）を構築する場合、同時に専用ホットスペアを設定することができます。→「論理ドライブ構築時に専用ホットスペアを設定する」P.128

6 ［Virtual drive settings］画面が表示されます。「new virtual drive」の設定項目の設定をしたあと［Create Virtual Drive］ボタンをクリックします。


Create Virtual Drive - Virtual drive settings
LSI
Specify parameters for the new virtual drive.
Virtual drive name: VD_1
Capacity: 135.687 Units: GB
Initialization state: No Initialization
Stripe size: 64 KB
Read policy: No Read Ahead
Write policy: Write Through
I/O policy: Direct IO
Access policy: Read Write
Disk cache policy: Disabled
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9261-8i (Bus 3,Dev 0)
Drive Group 1: RAID 5: Available Capacity 135.687 GB
Update Virtual Drive
Create Virtual Drive
Remove Virtual Drive
Cancel
< Back
Next >
Help

「new virtual drive」の設定項目は次のとおりです。

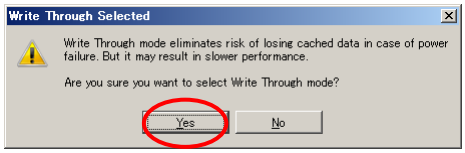
設定項目	設定内容
Virtual drive name	ボリューム名称設定（任意）
Capacity	論理ドライブの容量設定
Initialization state	初期設定方法（「Full Initialize」推奨）
Stripe size	ストライプサイズ設定［RAID5，6 のみ］ （デフォルト：「64k」推奨）
Read policy	リードポリシーの設定 「No Read Ahead」推奨 注意：リードポリシーの推奨値は一部のシステム装置において上記の値と異なるので、ユーザーズガイドで参照願います。
Write policy	ライトポリシーの設定 ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合： デフォルト：「Write Back with BBU」必須 上記以外の場合： デフォルト：「Write Through」推奨 但し、UPS 接続時「Always Write Back」設定可
IO policy	IO ポリシー設定（デフォルト：「Direct IO」推奨）
Access policy	データアクセスポリシー設定 （デフォルト：「Read Write」推奨）
Disk cache policy	物理ドライブのキャッシュ設定（「Disabled」推奨）

各設定は、必須・推奨値に設定して構築してください。
また、「Write policy」は表に従い環境に合わせた設定値に設定してください。
ディスクアレイコントローラ(キャッシュバックアップ付)以外は「Write Back with BBU」の設定は禁止です。

制限
各設定を推奨値以外に設定して使用された場合の動作は保証いたしかねます。
LSI Software RAIDの場合、「new virtual drive」で設定した内容は同一Drive Group内の他の論理ドライブ全てに反映されます。
LSI Software RAIDにおいて「Always Write Back」に設定した場合、システム装置再起動後表記が「Write Back with BBU」になりますが問題ありません。

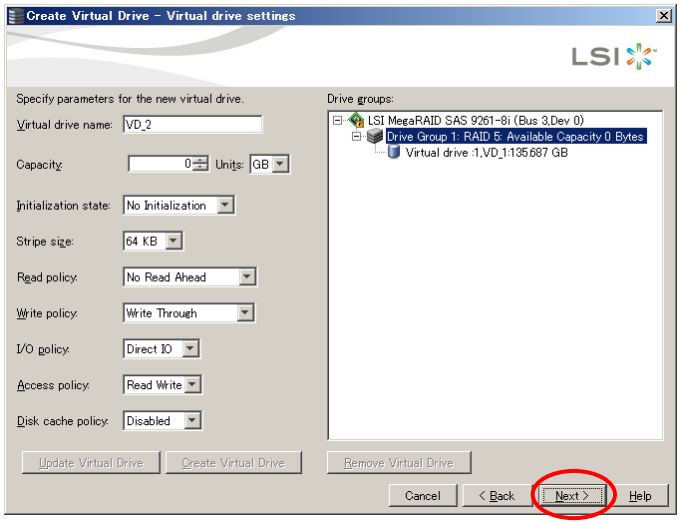
補足
Linux使用時、ボリューム名称は半角英数字のみ設定できます。
「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

7 ［Write Through Selected］ポップアップ画面が表示されるので、［Yes］ボタンをクリックします。

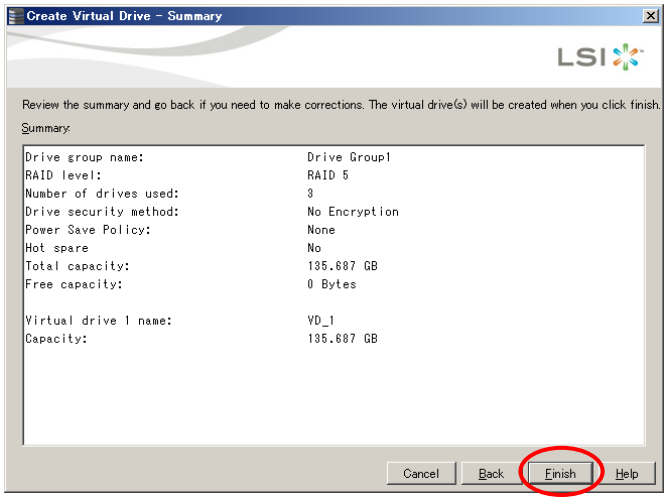

Write Through Selected
Write Through mode eliminates risk of losing cached data in case of power failure. But it may result in slower performance.
Are you sure you want to select Write Through mode?
Yes
No

補足
「Write policy」の設定に「Write Through」を指定した場合に表示されます。
他の値に設定した場合も同様のポップアップメッセージが表示されます。

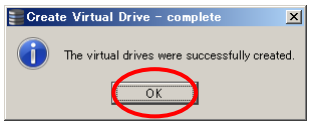
8 「Drive groups」に新規作成の Virtual drive が表示されるので、［Next］ボタンをクリックします。


Create Virtual Drive - Virtual drive settings
LSI
Specify parameters for the new virtual drive.
Virtual drive name: VD_2
Capacity: 0 Units: GB
Initialization state: No Initialization
Stripe size: 64 KB
Read policy: No Read Ahead
Write policy: Write Through
I/O policy: Direct IO
Access policy: Read Write
Disk cache policy: Disabled
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9261-8i (Bus 3,Dev 0)
Drive Group 1: RAID 5: Available Capacity 0 Bytes
Virtual drive :1,VD_1:135.687 GB
Update Virtual Drive
Create Virtual Drive
Remove Virtual Drive
Cancel
< Back
Next >
Help

9 ［Finish］画面が表示されます。内容を確認し、［Finish］ボタンをクリックします。
論理ドライブが構築されます。


Create Virtual Drive - Summary
LSI
Review the summary and go back if you need to make corrections. The virtual drive(s) will be created when you click finish.
Summary:
Drive group name: Drive Group1
RAID level: RAID 5
Number of drives used: 3
Drive security method: No Encryption
Power Save Policy: None
Hot spare No
Total capacity: 135.687 GB
Free capacity: 0 Bytes
Virtual drive 1 name: VD_1
Capacity: 135.687 GB
Cancel
Back
Finish
Help

10 論理ドライブ構築終了のポップアップ画面が表示されるので、［OK ボタン］をクリックします。



11 論理ドライブの初期化を行います。

論理ドライブの初期化は「論理ドライブの初期化」P.116 をご参照いただき、常に実施してください。

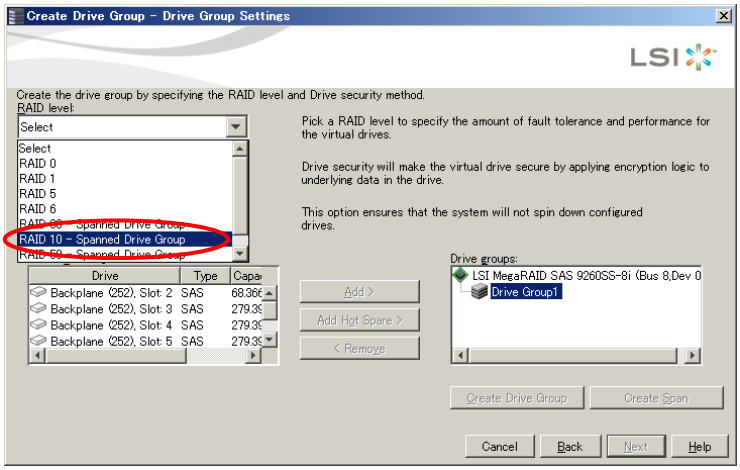
補足

「Init State」に［Full Initialize］を設定した場合、［Finish］ボタンをクリックすると論理ドライブの初期化が行われます。再度初期化を実施する必要はありません。

初期化の進捗状況を確認する場合、「タスクの進捗状況表示と停止」P.151をご参照ください。

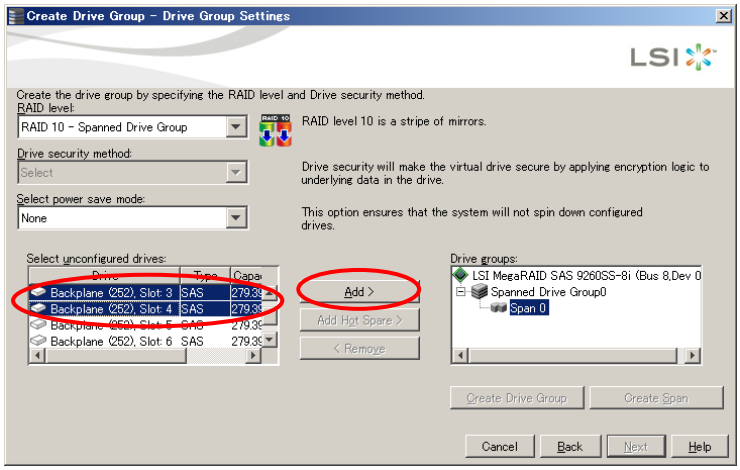
RAID10 の論理ドライブを構築する場合

1 ［Advanced］を選択すると［Drive Group Settings］画面が表示されます。
［RAID level］から、構築する RAID レベル［RAID 10 – Spanned drive group］を選択します。


Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
Select
Select
RAID 0
RAID 1
RAID 5
RAID 6
RAID 10 - Spanned Drive Group
Pick a RAID level to specify the amount of fault tolerance and performance for the virtual drives.
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Drive
Type
Backplane (252), Slot: 2 SAS
Backplane (252), Slot: 3 SAS
Backplane (252), Slot: 4 SAS
Backplane (252), Slot: 5 SAS
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9260SS-8i (Bus 8,Dev 0
Drive Group1
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

2 ［Select unconfigured drives］ウィンドウから、構築に使用する［Physical Drive］を、［Ctrl］キーを押しながら 2 つクリックします。

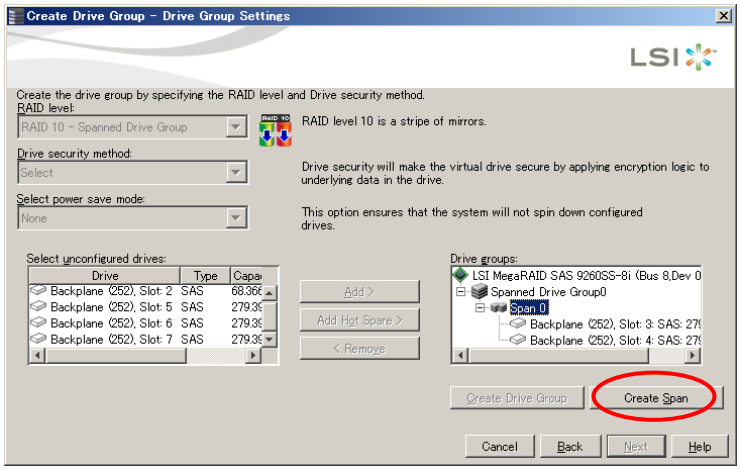
2 つ選択した状態で［Add］ボタンをクリックします。


Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
RAID 10 - Spanned Drive Group
RAID level 10 is a stripe of mirrors.
Drive security method:
Select
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
Select power save mode:
None
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Select unconfigured drives:
Backplane (252), Slot: 3 SAS
Backplane (252), Slot: 4 SAS
Backplane (252), Slot: 5 SAS
Backplane (252), Slot: 6 SAS
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9260SS-8i (Bus 8,Dev 0
Spanned Drive Group0
Span 0
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

制限 ［Select power save mode］は”None”以外の設定に変更しないでください。本項目はディスクアレイコントローラ（LSI Software RAIDを含む）の種類によっては表示されません。

補足 ［Physical Drive］の選択を間違えた場合は、「Cancel」をクリックして一度論理ドライブの構築を終了し、改めて最初から論理ドライブの構築を行ってください。

3 選択したドライブが［Drive groups］ウィンドウに移動しているかを確認します。
確認できたら［Create Span］ボタンをクリックします。

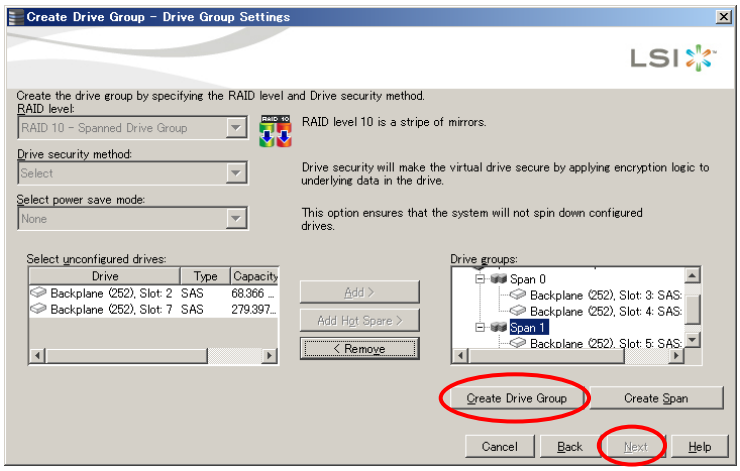

Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
RAID 10 - Spanned Drive Group
RAID level 10 is a stripe of mirrors.
Drive security method:
Select
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
Select power save mode:
None
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Select unconfigured drives:
Drive
Type
Capa
Backplane (252), Slot: 2 SAS
Backplane (252), Slot: 5 SAS
Backplane (252), Slot: 6 SAS
Backplane (252), Slot: 7 SAS
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9260SS-8i (Bus 8,Dev 0
Spanned Drive Group0
Span 0
Backplane (252), Slot: 3: SAS:
Backplane (252), Slot: 4: SAS:
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

4 再度、［Select unconfigured drives］ウィンドウから、構築に使用する［Physical Drive］を、［Ctrl］キーを押しながら 2 つクリックします。

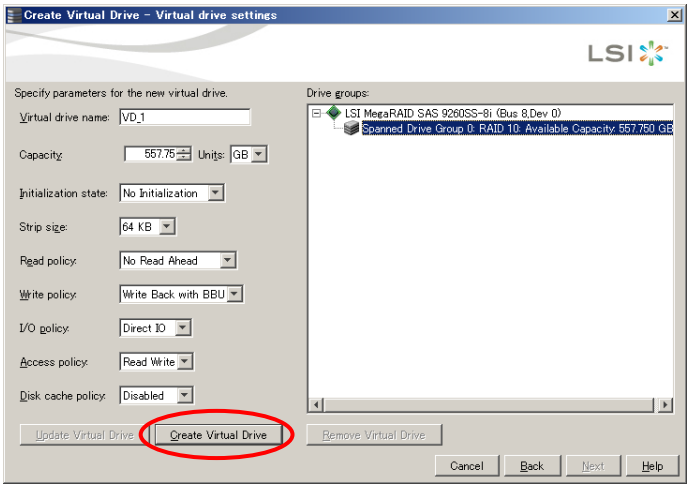
2 つ選択した状態で［Add］ボタンをクリックします。

補足 論理ドライブ（RAID10）を構築する場合、同時に専用ホットスペアを設定することができます。→「論理ドライブ構築時に専用ホットスペアを設定する」P.128

5 選択したドライブが［Drive groups］ウィンドウに移動し、「Span」が 2 つあることを確認します。
確認できたら［Create Drive Group］ボタンをクリックし、次に［Next］ボタンをクリックします。



6 ［Virtual drive settings］画面が表示されます。「new virtual drive」の設定項目の設定をしたあと［Create Virtual Drive］ボタンをクリックします。



「new virtual drive」の設定項目は次のとおりです。

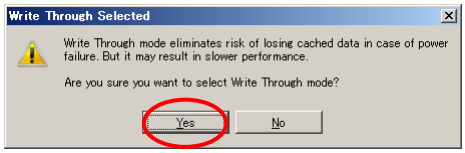
設定項目	設定内容
Virtual drive name	ボリューム名称設定（任意）
Capacity	論理ドライブの容量設定
Initialization state	初期設定方法（「Full Initialize」推奨）
Stripe size	ストライプサイズ設定（デフォルト：「64k」推奨）
Read policy	リードポリシーの設定（「No Read Ahead」推奨） 注意：リードポリシーの推奨値は一部のシステム装置において上記の値と異なるので、ユーザーズガイドで参照願います。
Write policy	ライトポリシーの設定 ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合： デフォルト：「Write Back with BBU」必須 上記以外の場合： デフォルト：「Write Through」推奨 但し、UPS 接続時「Always Write Back」設定可
IO policy	IO ポリシー設定（デフォルト：「Direct IO」推奨）
Access policy	データアクセスポリシー設定 （デフォルト：「Read Write」推奨）
Disk cache policy	物理ドライブのキャッシュ設定（「Disabled」推奨）

各設定は、必須・推奨値に設定して構築してください。
また、「Write policy」は表に従い環境に合わせた設定値に設定してください。
ディスクアレイコントローラ(キャッシュバックアップ付)以外は「Write Back with BBU」の設定は禁止です。

制限 各設定を推奨値以外に設定して使用された場合の動作は保証いたしかねます。

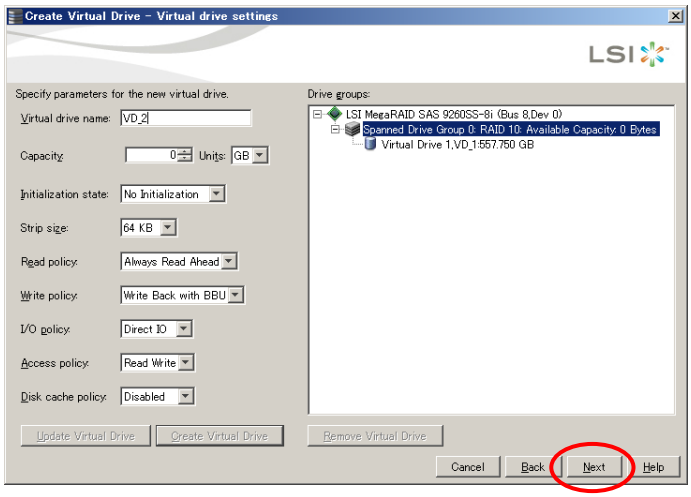
補足 Linux使用時、ボリューム名称は半角英数字のみ設定できます。
「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

7 ［Write Through Selected］ポップアップ画面が表示されるので、［Yes］ボタンをクリックします。

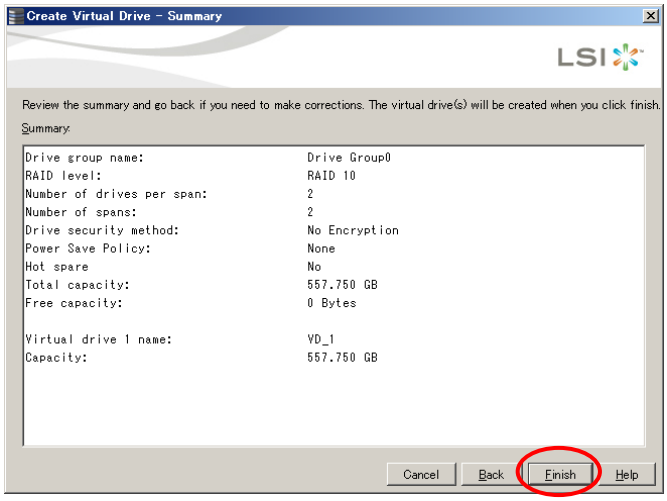

Write Through Selected
Write Through mode eliminates risk of losing cached data in case of power failure. But it may result in slower performance.
Are you sure you want to select Write Through mode?
Yes
No

補足
「Write policy」の設定に「Write Through」を指定した場合に表示されます。
他の値に設定した場合も同様のポップアップメッセージが表示されます。

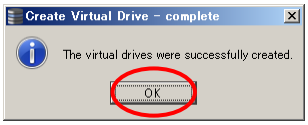
8 「Drive groups」に新規作成の Virtual drive が表示されるので、［Next］ボタンをクリックします。



9 ［Finish］画面が表示されます。内容を確認し、［Finish］ボタンをクリックします。
論理ドライブが構築されます。


Create Virtual Drive - Summary
LSI
Review the summary and go back if you need to make corrections. The virtual drive(s) will be created when you click finish.
Summary:
Drive group name: Drive Group0
RAID level: RAID 10
Number of drives per span: 2
Number of spans: 2
Drive security method: No Encryption
Power Save Policy: None
Hot spare No
Total capacity: 557.750 GB
Free capacity: 0 Bytes
Virtual drive 1 name: VD_1
Capacity: 557.750 GB
Cancel
Back
Finish
Help

10 論理ドライブ構築終了のポップアップ画面が表示されるので、［OK ボタン］をクリックします。



11 論理ドライブの初期化を行います。

論理ドライブの初期化は「論理ドライブの初期化」P.116 をご参照いただき、常に実施してください。

補足

「Init State」に［Full Initialize］を設定した場合、［Finish］ボタンをクリックすると論理ドライブの初期化が行われます。再度初期化を実施する必要はありません。

初期化の進捗状況を確認する場合、「タスクの進捗状況表示と停止」P.151をご参照ください。

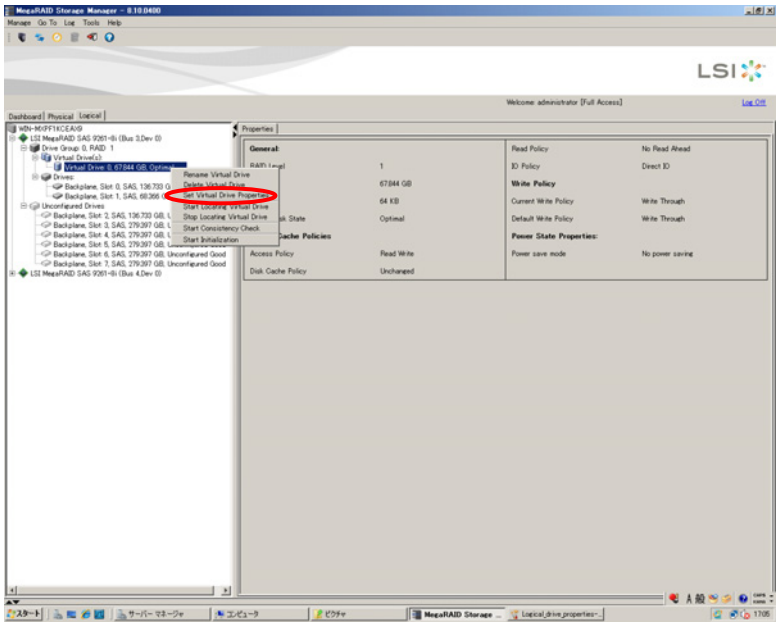
❑ 論理ドライブの設定変更

論理ドライブの設定変更を行う場合、次の手順で行ってください。

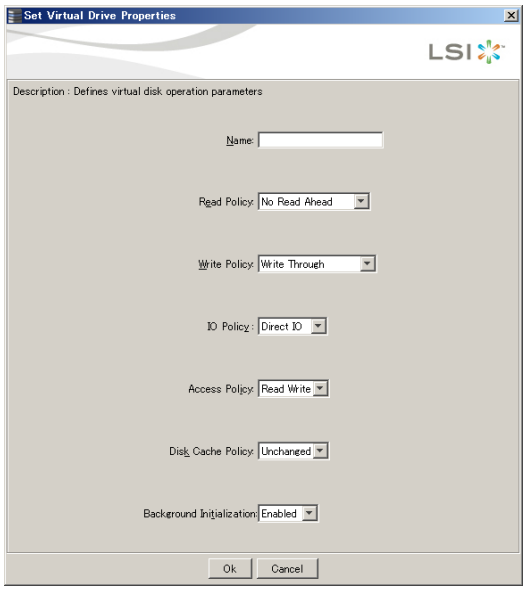
制限 LSI Software RAIDは未サポートです。

1 ［Logical］ビューから作成した論理ドライブを選択します。

2 右クリックし、表示されるメニューの［Set Virtual Drive Properties］をクリックします。



3 パラメータが表示されます。



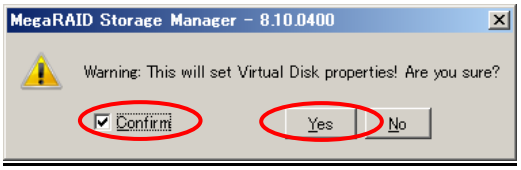
設定項目	設定内容
Name	論理ドライブ名称の設定（任意）
Read Policy	リードポリシーの設定 「No Read Ahead」推奨 注意：リードポリシーの推奨値は一部のシステム装置において上記の値と異なるので、ユーザーズガイドで参照願います。
Write Policy(*2)	ライトポリシーの設定 ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合： デフォルト：「Write Back with BBU」必須 上記以外の場合： デフォルト：「Write Through」推奨 但し、UPS 接続時「Always Write Back」設定可
IO Policy(*1)	IO ポリシー設定（デフォルト：「Direct IO」推奨）
Access Policy(*1)	データアクセスポリシー設定（デフォルト：「Read Write」推奨）
Disk Cache Policy(*1)	物理ドライブのキャッシュ設定（「Disabled」推奨）
Background Initialization(*1)	バックグラウンドでの初期化（「Disabled」推奨）

*1: 本設定項目の設定値は推奨値のままご使用ください。

*2: ディスクアレイコントローラ(キャッシュバックアップ付)以外は「Write Back with BBU」の設定は禁止です。

4 設定を変更したあと［Go］ボタンをクリックします。

5 下記ポップアップが表示されますので、［Confirm］にチェックを入れて、［Yes］をクリックします。



設定が保存されます。

制限 ライトポリシー（Write Policy）の変更については「ライトキャッシュの変更」P.135をご参照ください。

各設定を推奨値以外に設定して使用された場合の動作は保証いたしかねます。
LSI Software RAIDの場合、「new virtual drive」で設定した内容は同一Drive Group内の他の論理ドライブ全てに反映されます。
LSI Software RAIDにおいて「Always Write Back」に設定した場合、システム装置再起動後表記が「Write Back with BBU」になりますが問題ありません。

LSI Software RAIDの場合は、設定内容「Disk Cache Policy」は表示されません。

補足 「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

❑ 論理ドライブの初期化

論理ドライブの初期化を行います。次の手順で行ってください。

通知

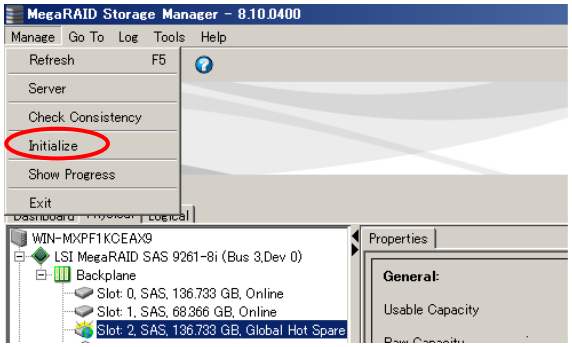
初期化した論理ドライブ内のデータはすべて消失します。初期化をする場合は十分にご注意ください。また、必要なデータはバックアップをお取りください。

補足

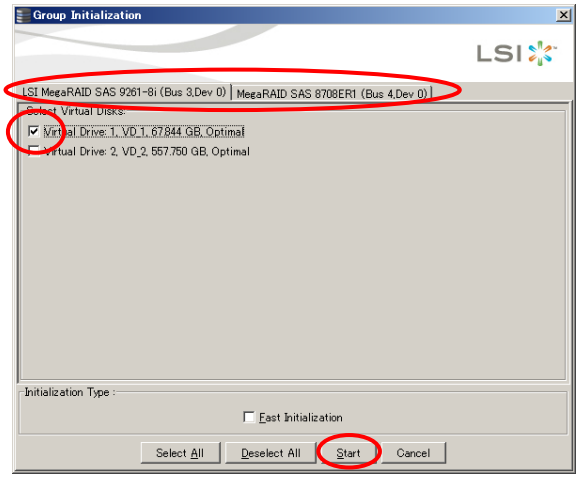
論理ドライブの初期化時間は、論理ドライブの容量に関係なく、
物理ドライブ単体の容量に比例します。

ディスクグループ内に複数の論理ドライブがある場合は、同時に複数の論理ドライブを選択して、同時にスタートすることは可能ですが、進捗は、同じように進みません。又、使用時間も個々に実施するより掛かる場合があります。「論理ドライブ初期化時間の目安」P.182を参照。

1 メニューの［Manage］－［Initialize］をクリックします。



2 ［Group Initialization］画面が表示されます。
ディスクアレイコントローラが 2 枚以上搭載されている場合は対象のディスクアレイコントローラを選択してください。（1 枚搭載の場合は選択する必要はありません。）
その後初期化する論理ドライブ［Virtual Drive］をチェックし、［Start］ボタンをクリックします。

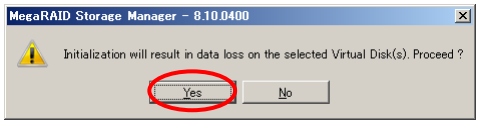


制限 「Fast Initialization」は使用しないでください。正常に動作しないおそれがあります。

Drive Group内の他の論理ドライブに対して整合性検査を実施していた場合、初期化は実施しないでください。

補足 OSがインストールされている論理ドライブは、「Group Initialization」画面に表示されません。

3 初期化する確認ダイアログが表示されます。［Yes］ボタンをクリックします。
初期化が開始されます。



補足 初期化の進捗状況を確認する場合、「タスクの進捗状況表示と停止」P.151をご参照ください。

❑ 論理ドライブの整合性検査

整合性検査（コンシステンシーチェック）は物理ドライブの全領域に対して、リード処理を行い、パリティ / ミラーデータの整合性および不良セクタがないかチェックし、自動的に修正します。整合性の不一致を検出した場合、パリティ / ミラーデータを書き換えする動作を行います。

通知

LSI Software RAIDの場合においては、定期的に整合性検査を実施してください。物理ドライブが故障した際のリビルド中に不良セクタが存在すると、そのセクタのデータが消失します。詳細は「ディスクアレイの運用」P.178 をご参照ください。

補足 LSI Software RAID以外の場合においては、定期的にパトロールリードが実行される設定になっているため、定期的な整合性検査の実施は不要です。

MSM：論理ドライブ整合性検査の実行

MSM から整合性検査を行う場合は、次の手順で行ってください。

制限 LSI Software RAID以外で整合性検査を実施する場合は、パトロールリードを停止した上で実施してください。パトロールリードが動作している状態で、整合性検査を実施した場合、システム装置が停止する恐れがあります。パトロールリードの停止手順については「整合性検査前準備：パトロールリード停止手順」P.121をご参照ください。

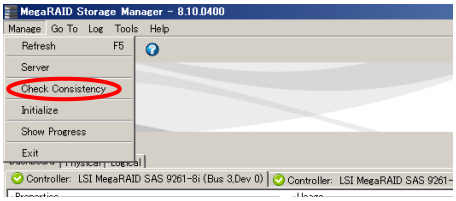
リビルドなどのタスクが動作している間は、選択できません。

整合性検査は冗長性のある論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10）でのみ実行することができます。

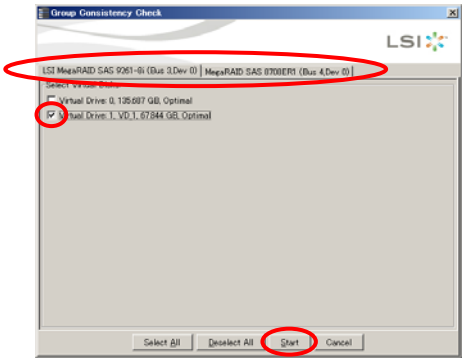
Drive Group内の他の論理ドライブに対して初期化を実施していた場合、整合性検査は実施しないでください。

ホットスペアはチェック対象外です。ホットスペアのチェックはパトロールリードで実施してください。詳細は「パトロールリードの設定」P.168をご参照ください。

1 メニューの［Manage］－［Check Consistency］をクリックします。



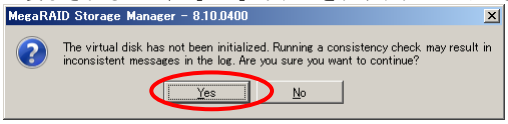
2 ［Group Consistency Check］画面が表示されます。
ディスクアレイコントローラが 2 枚以上搭載されている場合は対象のディスクアレイコントローラを選択してください。（1 枚搭載の場合は選択する必要はありません。）
その後整合性検査する論理ドライブ［Virtual Drive］をチェックし、［Start］ボタンをクリックします。
整合性検査が実行されます。



補足

整合性検査の進捗状況を確認する場合、「タスクの進捗状況表示と停止」P.151をご参照ください。

［Virtual Drive］がFull Initializationされていない場合、下記ポップアップ画面が表示されるので、［Yes］ボタンをクリックしてください。



コマンドライン：論理ドライブ整合性検査の実行

コマンドプロンプトもしくはターミナルからコマンドを入力し、手動で整合性検査を行う手順です。LSI Software RAID の場合、必ず、このコマンドをバッチに組み込み、定期的に OS のタスクスケジュールにて実施してください。

LSI Software RAID 以外の場合は、パトロールリード機能により物理ドライブを定期的に、ベリファイまたは不良セクタの修復をするよう工場出荷時に設定しているため、定期的に整合性検査を実施する必要ありません。

制限

LSI Software RAID以外で整合性検査を実施する場合は、パトロールリードを停止した上で実施してください。パトロールリードが動作している状態で、整合性検査を実施した場合、システム装置が停止する恐れがあります。パトロールリードの停止手順については「整合性検査前準備：パトロールリード停止手順」P.121をご参照ください。

リビルドなどのタスクが動作している間は、選択できません。

整合性検査は冗長性のある論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10）でのみ実行することができます。

コマンドラインは、論理ドライブ整合性検査のみに使用することができます。他の機能では使用しないでください。正常に動作しなくなるおそれがあります。

1 Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
Linux の場合、ターミナルを起動します。

2 Windows の場合、MSM インストール先ディレクトリへ移動します。
Linux の場合、次のディレクトリへ移動します。

/opt/MegaRAID/MegaCli

補足 Windowsの場合、**MSM** は、デフォルトで次のディレクトリにインストールされます。

・64ビット版OS：
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager

・32ビット版OS：
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

3 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：

MegaCli -LDCC -Start -force -Lx -ax

Linux の場合：

./MegaCli -LDCC -Start -force -Lx -ax

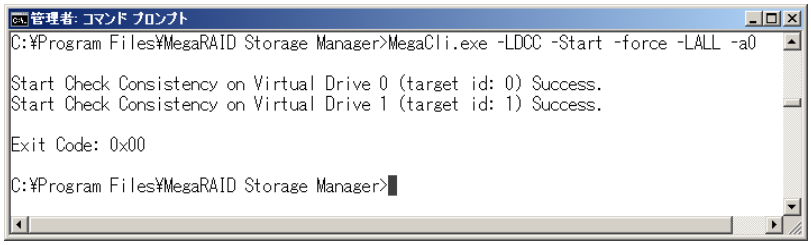
-Lx : x は、論理ドライブ番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのデバイス指定時）。
-ax : x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

補足 Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

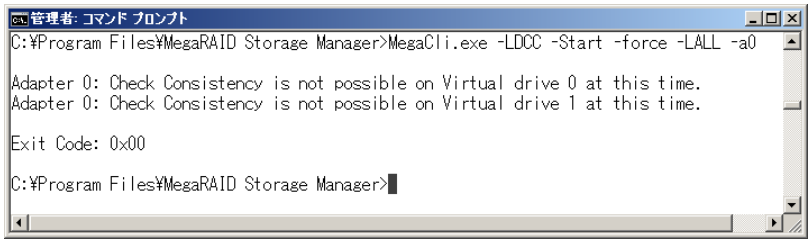
Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

ディスクアレイコントローラ a0 のすべての論理ドライブを指定した場合を次に示します。


管理者: コマンド プロンプト
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager>MegaCli.exe -LDCC -Start -force -LALL -a0
Start Check Consistency on Virtual Drive 0 (target id: 0) Success.
Start Check Consistency on Virtual Drive 1 (target id: 1) Success.
Exit Code: 0x00
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager>

4 整合性検査が実行されます。

バックグラウンドでリビルドや整合性検査等の処理が行われていた場合、「Check Consistency is not possible on Virtual Drive・・・at this time」と表示され、整合性検査は実施されません



補足

完了する前にコマンドプロンプトもしくはターミナルを終了しても、整合性検査は継続されます。
開始終了イベントは**MSM**のイベントログ、Windowsアプリケーションログに登録されます。

整合性検査の進捗状況を確認する場合、「タスクの進捗状況表示と停止」P.151をご参照ください。

整合性検査前準備：パトロールリード停止手順

LSI Software RAID 以外で整合性検査を実施する場合は、パトロールリードを停止した上で実施してください。パトロールリードが動作している状態で、整合性検査を実施した場合、システム装置が停止する恐れがあります。
パトロールリードの停止方法は下記手順を参照してください。

補足

下記手順でパトロールリードを停止しても、パトロールリードのスケジュール設定は有効のままです。
パトロールリード停止後も出荷時のスケジュール設定に基づき処理が実施されます。

ディスクグループ内に複数の論理ドライブがある場合は、同時に複数の論理ドライブを選択して、同時にスタートすることは可能ですが、進捗は、同じように進みません。又、使用時間も個々に実施するより掛かる場合があります。「論理ドライブ整合性検査時間の目安」P.183を参照。

パトロール実行中の場合、パトロールを停止した後、実行して下さい。

1 Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
Linux の場合、ターミナルを起動します。

2 Windows の場合、MSM インストール先ディレクトリへ移動します。
Linux の場合、次のディレクトリへ移動します。

/opt/MegaRAID/MegaCli

補足

Windowsの場合、**MSM** は、デフォルトで次のディレクトリにインストールされます。

・64ビット版OS：
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager

・32ビット版OS：
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

3 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：

MegaCli -AdpPR -Stop -ax

Linux の場合：

./MegaCli -AdpPR -Stop -ax

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。

0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

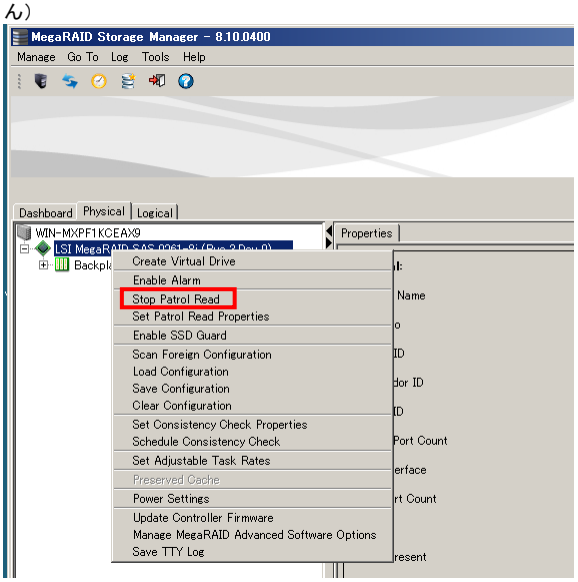
補足

Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

MSM上でパトロールリードを停止する場合は「Controller」を選択し右クリックして表示される「Stop Patrol Read」をクリックしてください。
（パトロールリードが停止している場合「Stop Patrol Read」は表示されません）



4 コマンド実行後、下記いずれかのメッセージが表示されることを確認します。
メッセージ確認後は続けて整合性検査を実施してください。

パトロールリードが停止状態の時に表示される実行結果：

No Patrol Read is in progress
Exit Code: 0x00

パトロールリードが動作状態の時に表示される実行結果：

Adapter x: Patrol Read is stopped.
Exit Code: 0x00

* 上記"x"には指定したディスクアレイコントローラの番号が入ります。

❑ ホットスペアの設定

ホットスペアの機能と設定方法について説明します。

制限

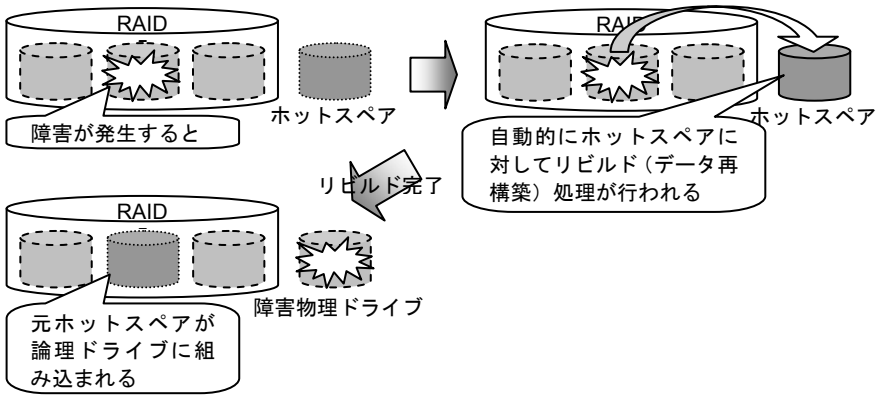
ドライバのバージョンが"13.12.1020.2009"以前のLSI Software RAIDにおいて、ステータスが「Unconfigured Good」の物理ドライブを**MSM**上で選択しないでください。
ステータスが「Global HotSpare」に変更される現象が発生します。本現象が発生した場合、「LSI Software RAIDにおける未使用物理ドライブ「Unconfigured Good」のホットスペア化について」P.22を参照して解除を行ってください。
ホットスペアの設定は、同じ種類のドライブでのみ有効となります。

ホットスペアの設定は、同一コントローラ下の論理ドライブにのみ有効となります。

ホットスペアの設定は、同一回転数の物理ドライブで構成された論理ドライブへの設定のみサポートします。
（異回転数物理ドライブの混在搭載可否については各システム装置のユーザーズガイドを参照ください）
回転数の確認方法については装置『ユーザーズガイド～BIOS編～』の「MegaRAID WebBIOS」章の「Drive：物理ドライブ情報の参照」を参照ください。

ホットスペアについて

ホットスペアは、冗長性のある論理ドライブを保護します。冗長性のある論理ドライブで１台の物理ドライブが故障すると、自動的にホットスペアを使用してリビルド（データ再構築）が行われます。



補足

活栓交換が可能なシステム装置では、リビルド完了後にシステム装置が動作している状態で障害物理ドライブを交換すると自動的にホットスペアに再設定されます。

ホットスペアには「グローバルホットスペア」と「専用ホットスペア」があります。

「グローバルホットスペア」は、同一ディスクアレイコントローラ内の、冗長性のあるすべての論理ドライブが使用することができます。
「専用ホットスペア」は、同一ディスクアレイコントローラ内の、指定された論理ドライブからのみ使用することができます。

補足

グローバルホットスペアは、［Physical］ビューのみに表示されます。専用ホットスペアは［Physical］ビュー/［Logical］ビューの両方で表示されます。

同一ディスクアレイコントローラ内に、容量の異なる物理ドライブを搭載している場合、ホットスペアの運用には注意が必要です。

容量の異なる物理ドライブを搭載している場合はグローバルホットスペアを使用しないでください。同一容量の物理ドライブを使用した論理ドライブへの専用ホットスペアを使用してください。

障害となった物理ドライブよりも大きい容量のホットスペアに対してはリビルド処理が行われます。リビルド完了後、障害物理ドライブを新しい物理ドライブに交換すると自動的にホットスペアに再設定されますが、以前よりも容量の小さいホットスペアとなってしまうため、次に容量の大きい物理ドライブが障害となった際、リビルドができないという事になります。
異なった容量の物理ドライブを混載している場合は、グローバルホットスペアを一度解除し、同一容量の物理ドライブを使用した論理ドライブへの専用ホットスペアに設定しなおしてください。その際、グローバルホットスペアを解除するのに以下手順を実施してください。

1 Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
Linux の場合、ターミナルを起動します。

2 Windows の場合、MSM インストール先ディレクトリへ移動します。
Linux の場合、次のディレクトリへ移動します。

/opt/MegaRAID/MegaCli

補足 Windowsの場合、**MSM** は、デフォルトで次のディレクトリにインストールされます。

・64ビット版OS：
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager

・32ビット版OS：
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

3 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：
MegaCli -PDHSP -Rmv -PhysDrv[?:Sx] -ax
Linux の場合：
./MegaCli -PDHSP -Rmv -PhysDrv[?:Sx] -ax

Sx：Sx は、対象のグローバルホットスペアのスロット番号を指定します。
0,1,2,・・。

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

補足 Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

以上で、グローバルホットスペアが解除されます。

同一容量の物理ドライブのみを搭載しているシステム装置において、専用ホットスペアでの運用を行う場合は同様にグローバルホットスペアを一度解除し、専用ホットスペアに設定しなおしてください。
ホットスペア用物理ドライブをご購入時に搭載された場合、**ホットスペアは工場出荷時グローバルホットスペアに設定**されています。

グローバルホットスペアを設定する

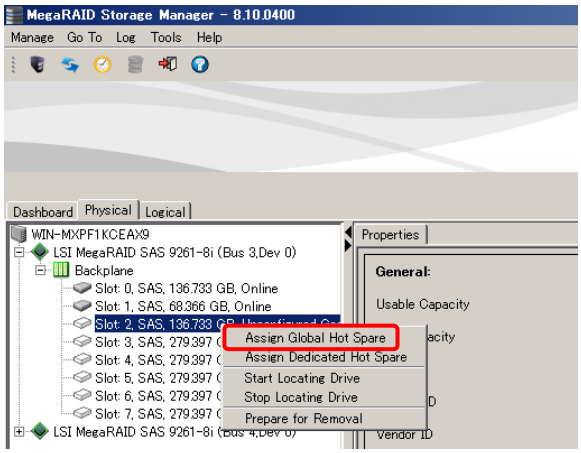
現在構成されている論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10）にホットスペアを設定します。

制限 ホットスペアは冗長性のある論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10）に対してのみ有効になります。RAID0に対してのホットスペアの設定は未サポートです。

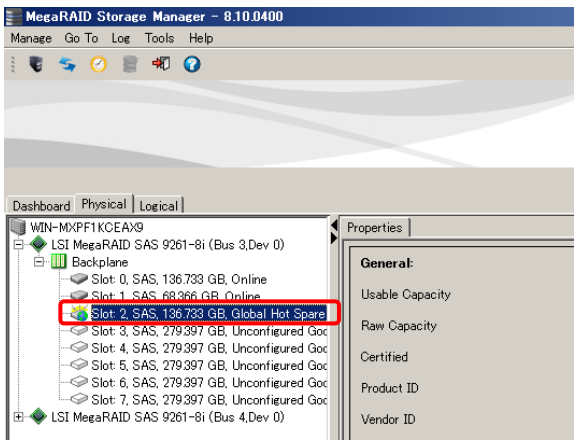
補足 グローバルホットスペアは［Physical］ビューのみに表示されます。［Logical］ビューには表示されません。

1 ［Physical］ビューから、グローバルホットスペアに設定したい物理ドライブ［Physical Drive］を選択します。

2 選択した［Physical Drive］を右クリックして表示された［Assign Global Hot Spare］をクリックします。



3 グローバルホットスペアが設定されます。



専用ホットスペアを設定する

現在構成されている論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10）にホットスペアを設定します。

制限

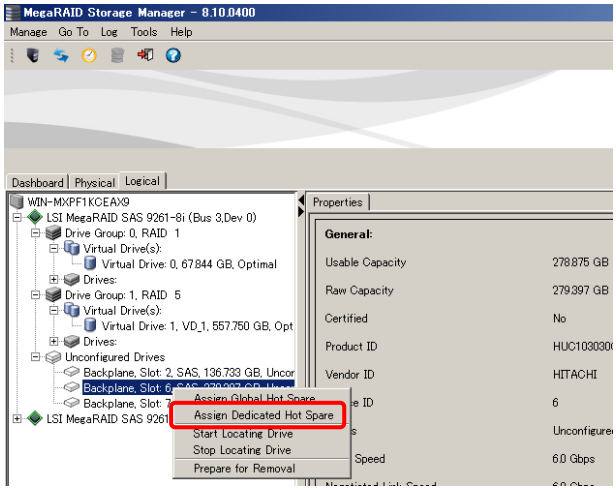
ホットスペアは冗長性のある論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10）に対してのみ有効になります。RAID0に対してのホットスペアの設定は未サポートです。

専用ホットスペアは1つのDrive Groupのみに対して設定してください。
複数のDrive Groupに対しては設定しないでください。

既存の Drive Group にホットスペアを設定する

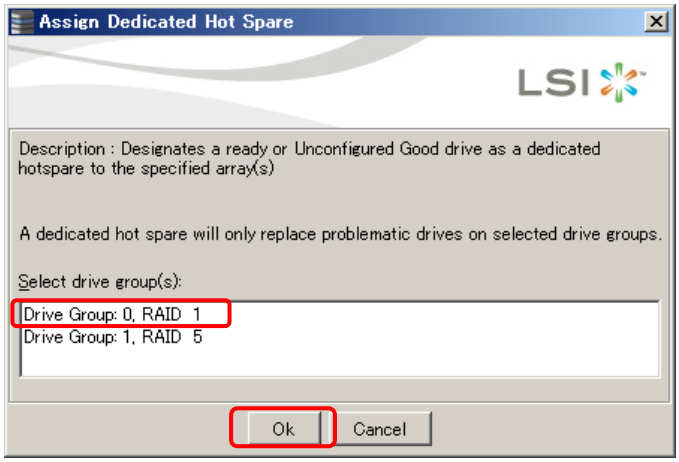
1 ［Physical］ビューから、専用ホットスペアに設定したい物理ドライブ［Physical Drive］を選択します。

2 選択した［Physical Drive］を右クリックし、表示されたメニューの「Assign Dedicated Hot Spare」をクリックします。



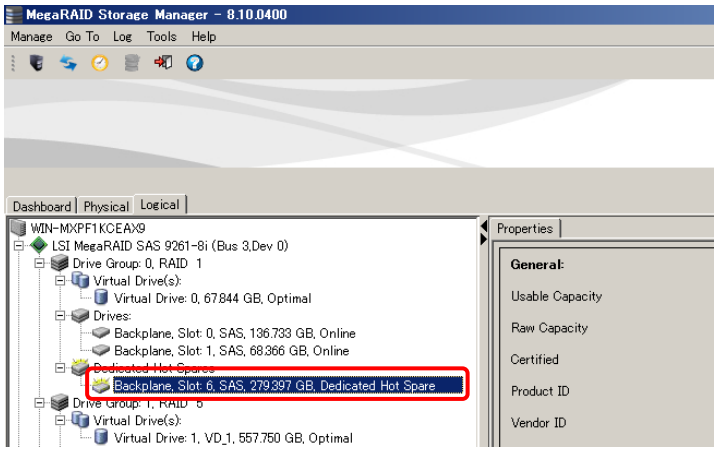
3 専用ホットスペアを設定する画面が表示されます。

設定する Drive Group を選択して、［OK］をクリックします。


Assign Dedicated Hot Spare
LSI
Description : Designates a ready or Unconfigured Good drive as a dedicated hotspare to the specified array(s)
A dedicated hot spare will only replace problematic drives on selected drive groups.
Select drive group(s):
Drive Group: 0, RAID 1
Drive Group: 1, RAID 5
Ok
Cancel

4 専用ホットスペアが設定されます。

［Logical］ビューの［Drive Group x］にホットスペアが設定されます。



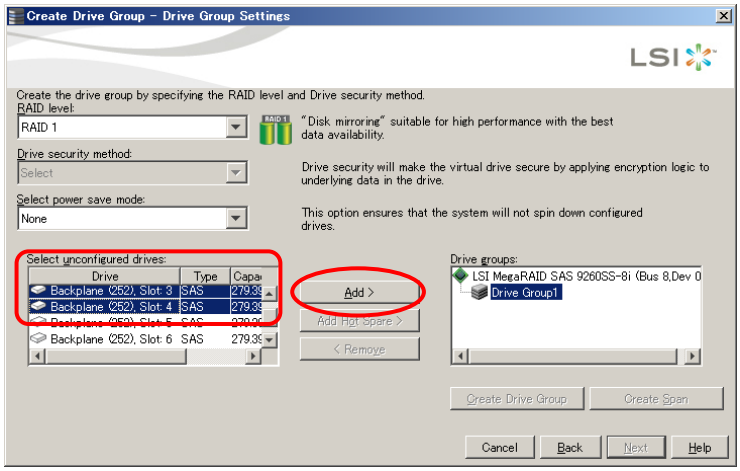
論理ドライブ構築時に専用ホットスペアを設定する

論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10）の新規構築時に、同時にホットスペアを設定することができます。「論理ドライブの新規構築」P.102 の手順 1～2 を実施した後、以下の手順を行ってください。

制限 既存のDrive Groupに論理ドライブを追加構築する場合は、本手順の専用ホットスペアの設定はできません。

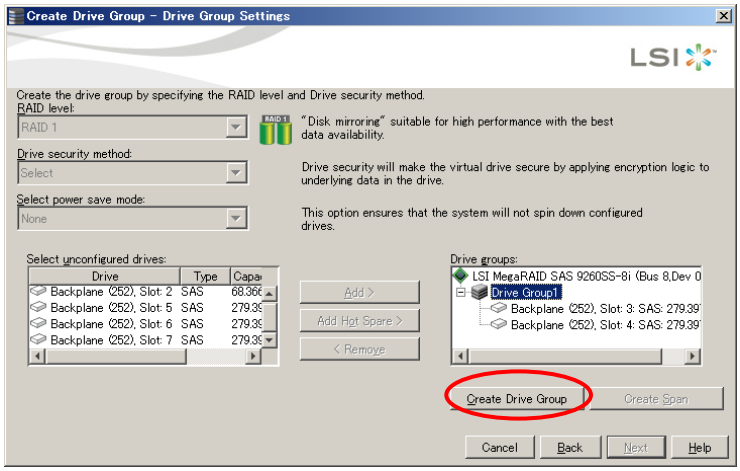
1 ［Advanced］を選択すると［Drive Group Settings］画面が表示されます。
［RAID level］設定後、［Select unconfigured drives］ウィンドウから、構築に使用する［Physical Drive］を、［Ctrl］キーを押しながら複数クリックします。

使用する［Physical Drive］を選択した状態で［Add］ボタンをクリックします。

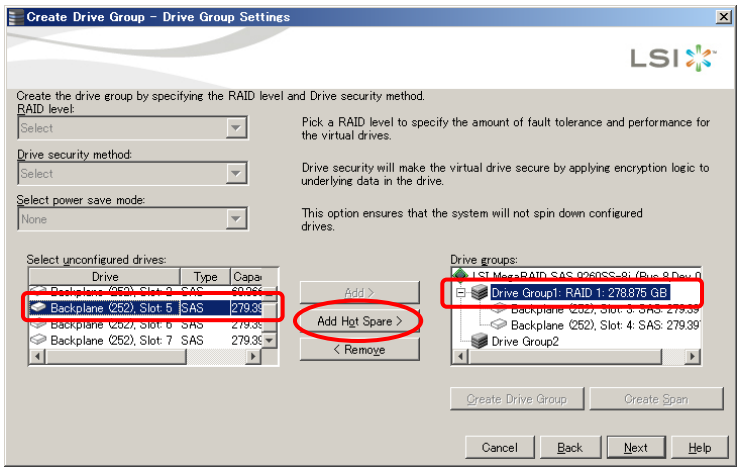

Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
RAID 1
"Disk mirroring" suitable for high performance with the best data availability.
Drive security method:
Select
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
Select power save mode:
None
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Select unconfigured drives:
Drive
Type
Backplane (252), Slot: 3 SAS
Backplane (252), Slot: 4 SAS
Backplane (252), Slot: 6 SAS
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9260SS-8i (Bus 8,Dev 0
Drive Group1
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

制限 ［Select power save mode］は”None”以外の設定に変更しないでください。
本項目はディスクアレイコントローラ（LSI Software RAIDを含む）の種類によっては表示されません。

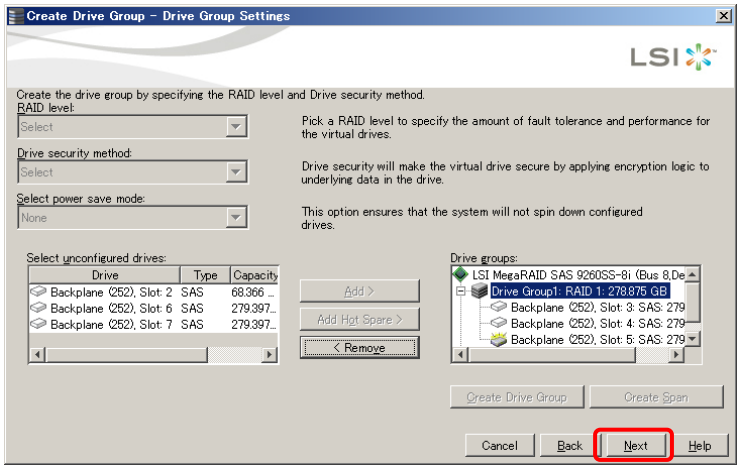
2 選択したドライブが［Drive groups］ウィンドウに移動しているかを確認します。
確認できたら［Create Drive Group］ボタンをクリックします。


Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
RAID 1
"Disk mirroring" suitable for high performance with the best data availability.
Drive security method:
Select
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
Select power save mode:
None
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Select unconfigured drives:
Drive
Type
Backplane (252), Slot: 2 SAS
Backplane (252), Slot: 5 SAS
Backplane (252), Slot: 6 SAS
Backplane (252), Slot: 7 SAS
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9260SS-8i (Bus 8,Dev 0
Drive Group1
Backplane (252), Slot: 3: SAS: 279.39
Backplane (252), Slot: 4: SAS: 279.39
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

3 再度［Select unconfigured drives］ウィンドウから、専用ホットスペアに設定する［Physical Drive］を選択します。
次に、ホットスペアを設定する［Drive Group］を選択し、［Add Hot Spare］ボタンをクリックします。


Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
Select
Pick a RAID level to specify the amount of fault tolerance and performance for the virtual drives.
Drive security method:
Select
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
Select power save mode:
None
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Select unconfigured drives:
Drive
Type
Capa
Backplane (252), Slot: 5 SAS
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Drive groups:
Drive Group1: RAID 1: 278.875 GB
Backplane (252), Slot: 4: SAS: 279.39
Drive Group2
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

4 ［Drive groups］ウィンドウに専用ホットスペアに設定された［Physical Drive］が移動しているかを確認し、［Next］ボタンをクリックします。


Create Drive Group - Drive Group Settings
LSI
Create the drive group by specifying the RAID level and Drive security method.
RAID level:
Select
Pick a RAID level to specify the amount of fault tolerance and performance for the virtual drives.
Drive security method:
Select
Drive security will make the virtual drive secure by applying encryption logic to underlying data in the drive.
Select power save mode:
None
This option ensures that the system will not spin down configured drives.
Select unconfigured drives:
Drive
Type
Capacity
Backplane (252), Slot: 2 SAS 68.366 ...
Backplane (252), Slot: 6 SAS 279.397...
Backplane (252), Slot: 7 SAS 279.397...
Add >
Add Hot Spare >
< Remove
Drive groups:
LSI MegaRAID SAS 9260SS-8i (Bus 8,De
Drive Group1: RAID 1: 278.875 GB
Backplane (252), Slot: 3: SAS: 279
Backplane (252), Slot: 4: SAS: 279
Backplane (252), Slot: 5: SAS: 279
Create Drive Group
Create Span
Cancel
Back
Next
Help

5 「論理ドライブの新規構築」P.102 の手順 6 以降を参照し、論理ドライブ構築を行います。

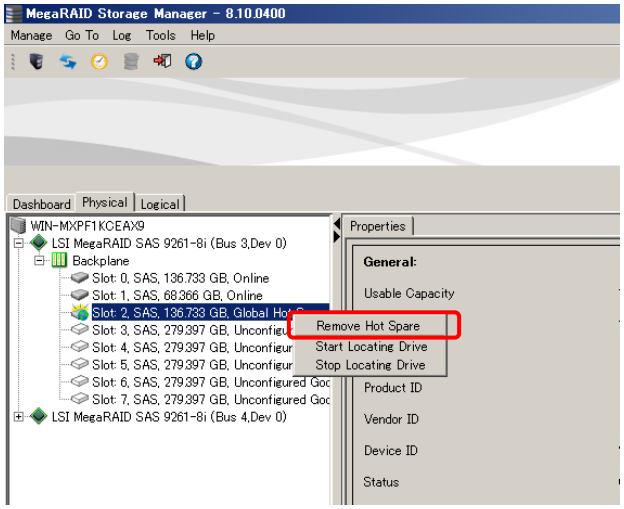
ホットスペアを解除する

現在設定されているグローバルホットスペアを解除する手順を説明します。

専用ホットスペアも同様の方法で解除することができます。

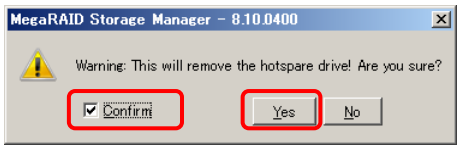
1 ［Physical］ビューから、解除したいグローバルホットスペアの物理ドライブ［Physical Drive］を選択します。

2 選択したグローバルホットスペアを右クリックし、表示されたメニューの「Remove Hot Spare」をクリックします。
または、メニューの［Go To］－［Physical Drive］－［Remove Hot Spare］をクリックします。



3 ホットスペアの削除確認ダイアログが表示されるので、「Confirm」にチェックし［Yes］ボタンをクリックします。

グローバルホットスペアが解除されます。



❑ 論理ドライブの容量拡張

RAID5、RAID6 の論理ドライブにおいて、データを消去することなく未使用の物理ドライブを追加し、論理ドライブの容量を拡張することができます。

次の手順で行ってください。なお、**容量拡張を行う前に、予期しないリスクに備えシステムのフルバックアップをお取りください。**

通知

容量拡張の処理中は、システム装置の再起動、電源の入・切はしないでください。また、完了するまで停止しないでください。データが失われるおそれがあります。

制限

Drive Groupに複数論理ドライブが存在する場合、またはDrive Groupの全容量を使用していない論理ドライブが存在する場合、容量拡張は未サポートです。

LSI Software RAIDは未サポートです。

補足

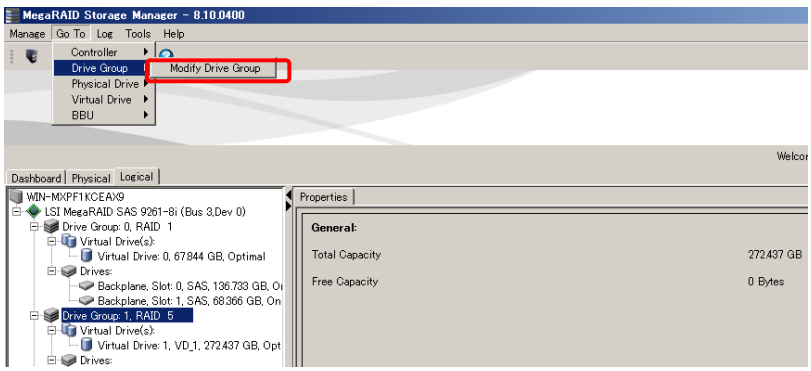
容量拡張実行時、ディスクアレイコントローラ下にある全論理ドライブのデータ入出力ポリシー（IO Policy）が一時的に「Cached IO」に変更されます。

「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」で容量拡張を実施した場合、論理ドライブのライトポリシーがWrite Throughになります。（Write Back With BBUに設定している場合）
また、容量拡張実施後バックグラウンドイニシャライズが自動的に実施されます。（バックグラウンドイニシャライズは、拡張前の論理ドライブサイズ10GB分に対して1分程度の時間がかかります）

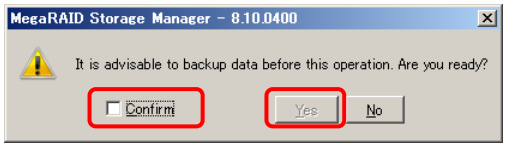
「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

1 ［Logical］ビューから、容量を拡張する論理ドライブが含まれる［Drive Group］をクリックします。

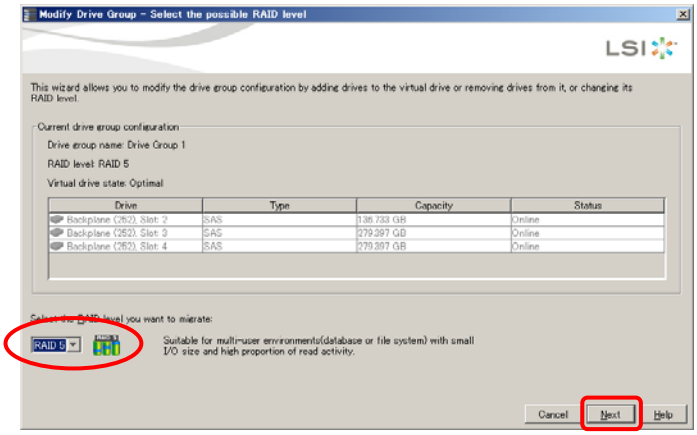
2 メニューの［Go To］－［Drive Group］－［Modify Drive Group］をクリックします。
または、［Drive Group］を右クリックして表示されるメニューの［Modify Drive Group］をクリックします。



3 データのバックアップを促す確認ダイアログが表示されます。バックアップを取ったあと、「Confirm」にチェックし［Yes］ボタンをクリックします。



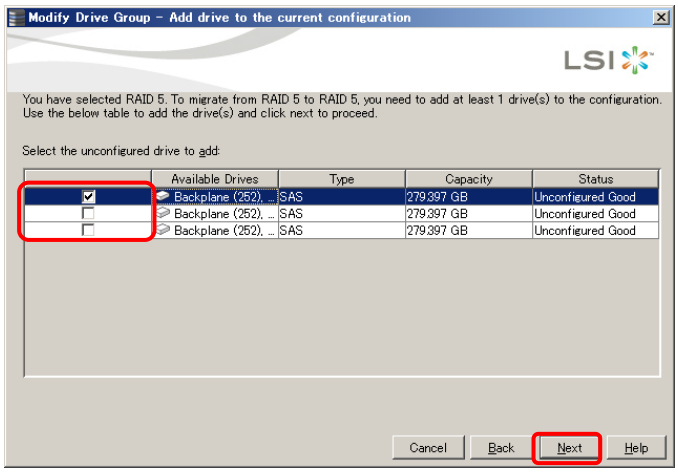
4 ［Modify Drive Group］画面が表示されるので、拡張後の RAID レベルを指定して［Next］ボタンをクリックします。



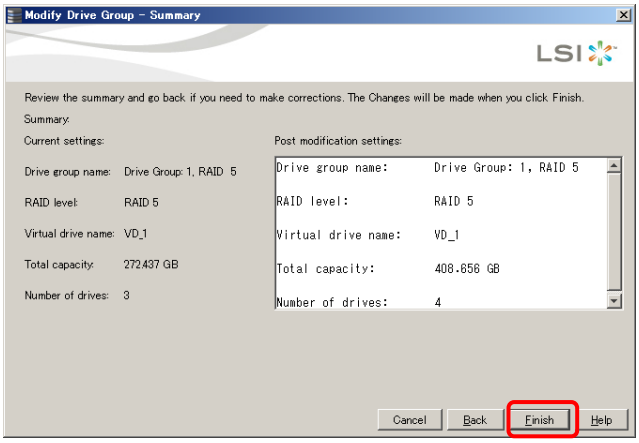
制限

RAIDレベルは、現在のRAIDレベルと同じRAIDレベルを設定してください。RAIDレベルが異なると正常に容量拡張されなかったり、ディスクアレイ情報が破壊されたりするおそれがあります。

5 ［Drive Selection］画面が表示されます。追加するドライブを選択しチェックを入れて、［Next］ボタンをクリックします。

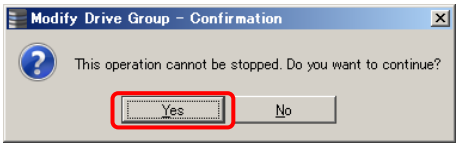


6 ［Finish］画面が表示されます。［Finish］ボタンをクリックします。



7 確認画面が表示されるので、［Yes］ボタンをクリックします。

容量拡張が開始されます。



補足 容量拡張の進捗状況を確認する場合、「タスクの進捗状況表示と停止」P.151をご参照ください。

❑ 論理ドライブの削除

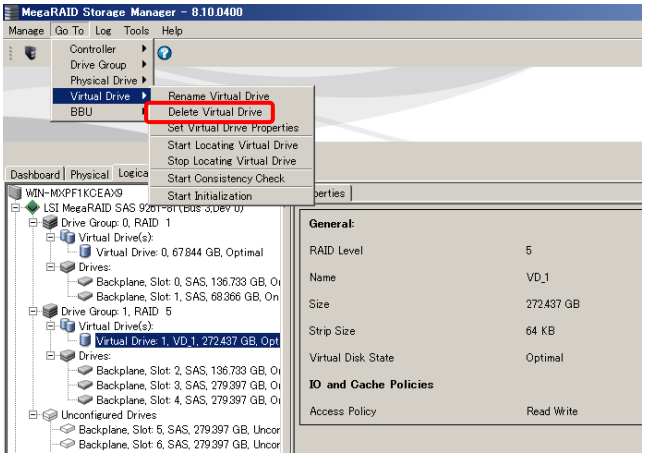
論理ドライブを削除し、構成している物理ドライブをすべて未使用の状態にします。
次の手順で行ってください。

通知

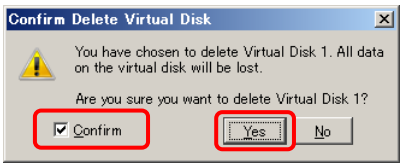
削除した論理ドライブ内のデータはすべて消失します。削除をする場合は十分にご注意ください。
また、必要なデータはバックアップをお取りください。

1 ［Logical］ビューから、削除する論理ドライブ［Virtual Drive］を選択します。

2 メニューの［Go To］－［Virtual Drive］－［Delete Virtual Drive］をクリックします。
または、［Virtual Drive］を右クリックして表示されるメニューの［Delete Virtual Drive］をクリックします。



3 論理ドライブの削除確認ダイアログが表示されるので、［Confirm］にチェックし［Yes］ボタンをクリックします。



論理ドライブが削除されます。［Logical］ビューからも［Virtual Drive］が削除されます。

制限

Drive Group内の論理ドライブを削除する場合、最後に作成した論理ドライブの削除のみをサポートします。
最後に作成した論理ドライブより古い論理ドライブを削除する場合は、最後に作成した論理ドライブから降順で対象の論理ドライブまで削除してください。

❑ ライトキャッシュの変更

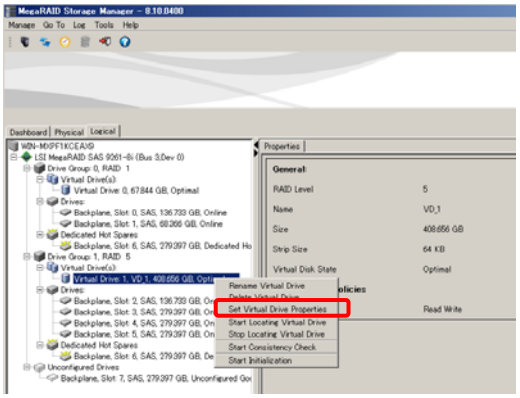
MSM からの論理ドライブごとにライトキャッシュ設定変更をすることができます。

> **通知**
>
> ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）以外のコントローラボードにおいて、システム装置を UPS（無停電電源装置）に接続している場合のみ、ライトポリシーを「Allways Write Back」にしてください。UPS に接続しないで「Allways Write Back」に設定すると、停電や瞬停時、ライトキャッシュ内のデータが消失し、データ破壊を引き起こすおそれがあります。
>
> ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）のコントローラボードは、ライトポリシーを「Write Back with BBU」でご使用ください。「Write Back with BBU」以外の設定にしていた場合、停電や瞬停時、ディスクアレイコントローラ内のライトキャッシュデータが消失し、データ破壊を引き起こすおそれがあります。

補足 「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

1 ［Logical］ビューから、ライトキャッシュ設定を変更する論理ドライブ［Virtual Drive］を選択します。

2 選択した［Virtual Drive］を右クリックして表示されるメニューの、「Set Virtual Drive Properties」をクリックします。



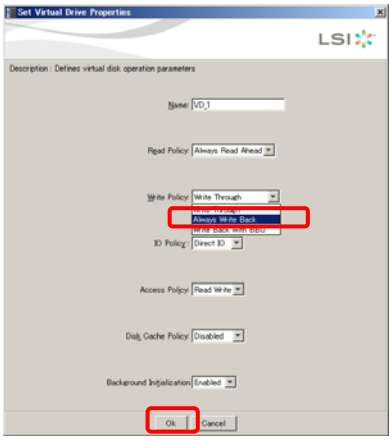
3 「Write Policy」を選択し、環境に合わせて以下のように設定を変更して［OK］ボタンをクリックします。

ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合：

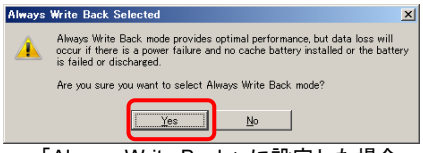
「Write Back with BBU」に設定値変更

システム装置を UPS（無停電電源装置）に接続している場合：

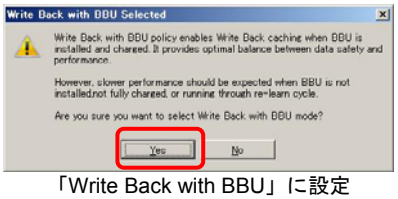
「Always Write Back」に設定値変更



4 設定するライトキャッシュの確認をするポップアップ画面が表示されるので、［Yes］ボタンクリックします。

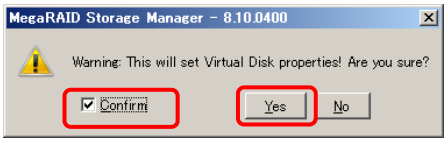

Always Write Back Selected
Always Write Back mode provides optimal performance, but data loss will occur if there is a power failure and no cache battery installed or the battery is failed or discharged.
Are you sure you want to select Always Write Back mode?
Yes
No

「Always Write Back」に設定した場合


Write Back with BBU Selected
Write Back with BBU policy enables Write Back caching when BBU is installed and charged. It provides optimal balance between data safety and performance.
However, slower performance should be expected when BBU is not installed,not fully charged, or running through re-learn cycle.
Are you sure you want to select Write Back with BBU mode?
Yes
No

「Write Back with BBU」に設定

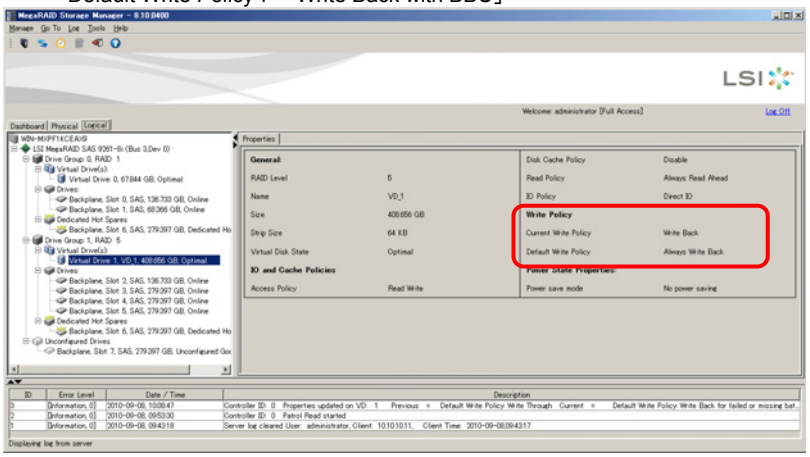
5 キャッシュ変更ダイアログ画面が表示されるので、「Confirm」にチェックし［Yes］ボタンをクリックします。



論理ドライブのライトキャッシュ設定が変更されます。

6 「Write Policy」が下記のとおり表示されていることを確認します。

「Always Write Back」に設定した場合：
Current Write Policy：「Write Back」
Default Write Policy：「Always Write Back」
「Write Back with BBU」に設定した場合：
Current Write Policy：「Write Back」
Default Write Policy：「Write Back with BBU」



❑ LEDの点滅

搭載されている物理ドライブ単体や、論理ドライブの LED を点滅させて、搭載位置を確認することができます。

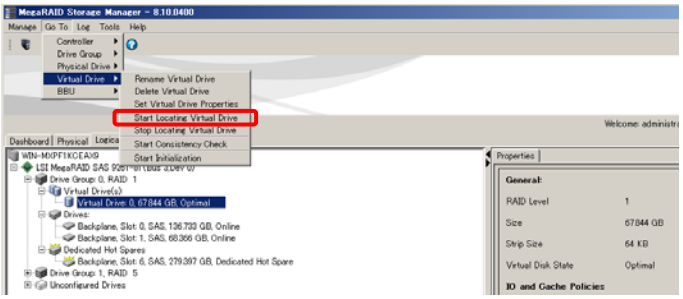
ここでは、論理ドライブ［Virtual Drive］を例に説明します。［Physical Drive］の場合も同様に行います。

制限 LSI Software RAIDは未サポートです。

LEDを点滅させる

1 ［Logical］ビューから、LED を点滅させる論理ドライブ［Virtual Drive］をクリックします。

2 メニューの［Go To］－［Virtual Drive］－［Start Locating Virtual Drive］をクリックします。
または、［Virtual Drive］を右クリックして表示されるメニューの［Start Locating Virtual Drive］をクリックします。



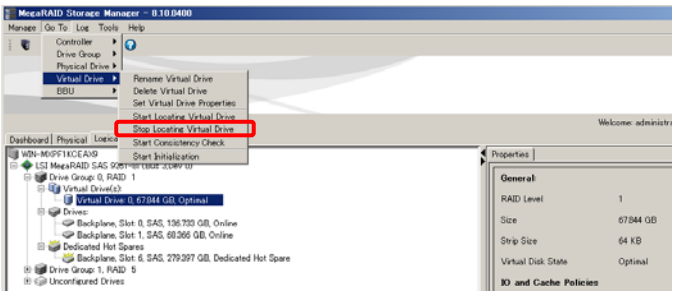
補足 ［Physical Drive］を選択した場合、［Start Locating Drive］をクリックします。

3 選択した論理ドライブを構成する物理ドライブの LED が点滅します。

LEDの点滅を解除する

1 ［Logical］ビューから、LED の点滅を解除させる論理ドライブ［Virtual Drive］をクリックします。

2 メニューの［Go To］－［Virtual Drive］－［Stop Locating Virtual Drive］をクリックします。
または、［Virtual Drive］を右クリックして表示されるメニューの［Stop Locating Virtual Drive］をクリックします。



❑ BBU（キャッシュバックモジュール）の診断の実施

診断（Learn Cycle）とは、キャッシュバックモジュールに対して、充放電を 1 サイクルを実施して、キャッシュバックモジュールの状態を診断する機能です。以下手順を実施することにより診断を実施することができます。ただし、診断は一定周期で自動的に実施されます（自動診断）。

制限 ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）の場合のみ本機能を使用可能です。

「Set Learn Cycle Properties」は未サポートです。使用しないでください。自動診断はデフォルトの有効（Enable）のままお使いください。

診断は進捗の確認はできません。

補足 「ディスクアレイコントローラ（キャッシュバックアップ付）」かどうかは「Controller」P.93の［BBU Present］を確認してください。値が”Yes”の場合対象となります。

診断時間は5分程度です。

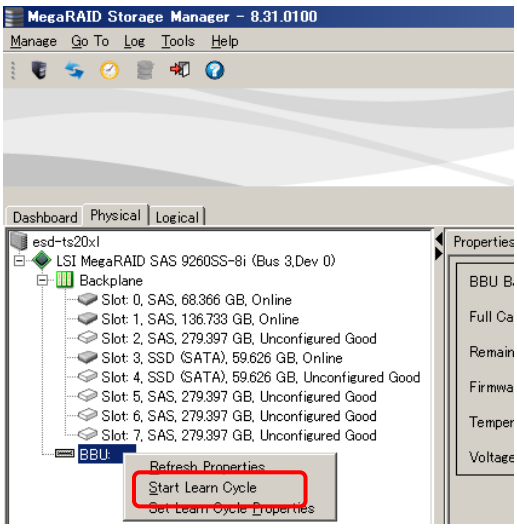
自動診断は最後に診断が実行されてから28日後に実行されます。
（例えば5月10日午後11時に実行した場合、次の自動診断は6月7日午後11時となります）

MSM：診断の実行

MSM から診断を行う場合は、次の手順で行ってください。

1 ［Physical］ビューから、［BBU］を選択します。

2 選択した［BBU］を右クリックして表示された［Start Learn Cycle］をクリックします。診断が実行されます。



補足 診断が開始すると**MSM**上で”Battery relearn started.”というログが採取されます。
診断が完了すると**MSM**上で”Battery relearn completed”というログが採取されます。

［Start Learn Cycle］クリック後診断実行の準備に入る為、診断開始までに2分程度かかる場合があります。

コマンドライン：診断の実行

コマンドプロンプトもしくはターミナルからコマンドを入力し、手動で診断を行う手順です。
定期的に診断を実施する場合はこのコマンドをバッチに組み込み、OS のタスクスケジュールにて実施してください。ただし、診断機能は 28 日毎に自動的に実行される為、設定する間隔は 28 日未満にしてください（*1）。
*1 BBU のプロパティ情報の中の[Next Learn Cycle]に次回自動診断する日時が記載されています。

1 Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
Linux の場合、ターミナルを起動します。

2 Windows の場合、MSM インストール先ディレクトリへ移動します。
Linux の場合、次のディレクトリへ移動します。

/opt/MegaRAID/MegaCli

補足

Windowsの場合、**MSM** は、デフォルトで次のディレクトリにインストールされます。

・64ビット版OS：
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager

・32ビット版OS：
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

3 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：

```
# MegaCli  -AdpBbuCmd  -BbuLearn  -a0
```

Linux の場合：

```
# ./MegaCli  -AdpBbuCmd  -BbuLearn  -a0
```

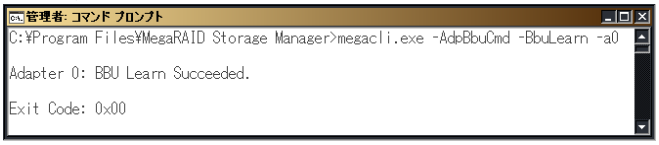
補足

Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

4 診断が実行されます。


管理者: コマンド プロンプト
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager>megacli.exe -AdpBbuCmd -BbuLearn -a0
Adapter 0: BBU Learn Succeeded.
Exit Code: 0x00

補足

完了する前にコマンドプロンプトもしくはターミナルを終了しても、診断は継続されます。

開始終了イベントは**MSM**のイベントログ、Windowsアプリケーションログに登録されます。

❑ SMARTコピーバック

SMART コピーバックとは、RAID1、5、6 または 10 の論理ドライブに組み込まれている物理ドライブの故障が予想される場合（SMART 警告が発生した場合）に、論理ドライブの冗長性を保ったままの状態でその物理ドライブのデータをホットスペアにコピーし、安全に物理ドライブを交換する機能です。

本機能を用いることで再構築（リビルド）中のさらなる物理ドライブの故障による論理ドライブの障害状態の発生確率を下げることが可能となります。

制限
SMARTコピーバックが実行されるとデータコピーを行うため、コピー中は通常の状態に比べて処理パフォーマンスは低下します。

SMARTコピーバック機能を使用するにはホットスペアが必要です。
LSI Software RAIDは未サポートです。
ディスクアレイコントローラボード（外付け用）は未サポートです。

補足
SMARTコピーバック機能はデフォルトでは無効に設定されています。
SMARTコピーバック機能の有効無効設定は、MegaCliを使用してコマンドプロンプトで実施します。
SMARTコピーバック中、SMART警告が発生した物理ドライブは［Physical］ビュー上で、"being replaced with ..."と表記されます。
SMARTコピーバック中、SMART警告が発生した物理ドライブのコピー先のホットスペアは［Physical］ビュー上で、"replacing ..."、または"Copyback in progress"と表記されます。
SMARTコピーバック完了後、SMART警告が発生した物理ドライブのステータスはUnconfigured Badとなります。
SMARTコピーバックが途中で中断された場合、それぞれの物理ドライブのステータスは元に戻ります。
SMARTコピーバックの進捗状況を確認する場合、「タスクの進捗状況表示と停止」P.151をご参照ください。

SMARTコピーバック機能を有効にする

SMART コピーバック機能を有効にする場合は、次の手順を行ってください。

1. RS440 モデルの場合、手順 14 から実施してください。
   RS440 モデル以外の場合、CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。
2. 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「RAID コントローラ設定変更ツール」欄のディレクトリをシステム装置の任意の場所へコピーします。
3. Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
   Linux の場合、ターミナルを起動します。
4. 手順 2 でコピーしたディレクトリへ移動します。

5 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：

FOSmartC

Linux の場合：

#./FOSmartC

補足 Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

6 次のような画面が表示されます。

```
PdFailOnSmarter Set Tool     Ver.yy-yy

Controller No.x - LSI MegaRAID SAS zzzzz       :
                  Current Setting = PdFailOnSmarter : Enabled

Select Controller No.( If you choose to 'E', then exit the program.)_
```

補足 搭載されているディスクアレイコントローラ枚数分「Controller No.**x**･･･」が表示されます。

7 SMART コピーバック機能を有効にするコントローラ番号（画面の"**x**"）を入力します。

制限 ディスクアレイコントローラボード（外付け用）は未サポートです。設定しないでください。

8 次の画面が表示されます。

```
Controller No.x - LSI MegaRAID SAS zzzzz       :
                  Current Setting = PdFailOnSmarter : Enabled

Select FailPdOnSMARTer Setting (0=Disabled, 1=Enabled) _
```

9 **"0"**を入力します。

10 次のような画面が表示されます。

```
PdFailOnSmarter Set Tool     Ver.yy-yy

Controller No.x - LSI MegaRAID SAS zzzzz       :
                  Current Setting = PdFailOnSmarter : Disabled

Select Controller No.( If you choose to 'E', then exit the program.)_
```

11 "E"を入力します。

12 CD/DVD ドライブから『Server Navigator』CD/DVD-ROM を取り出します。

13 手順 2 でコピーしたディレクトリを削除します。

14 Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
Linux の場合、ターミナルを起動します。

15 Windows の場合、MSM インストール先ディレクトリへ移動します。
Linux の場合、次のディレクトリへ移動します。

/opt/MegaRAID/MegaCli

補足 Windowsの場合、**MSM** は、デフォルトで次のディレクトリにインストールされます。

・64ビット版OS：
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager

・32ビット版OS：
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

16 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：

MegaCli -AdpSetProp -CopyBackDsbl -0 -ax

Linux の場合：

./MegaCli -AdpSetProp -CopyBackDsbl -0 -ax

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

制限 ディスクアレイコントローラボード（外付け用）は未サポートです。設定しないでください。

補足 Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

17 次のようなメッセージが出力されます。

```
Adapter x:   Set CopyBack to Enable success.
Exit Code:   0x00
```

18 次のコマンドを入力します。

［SMART コピーバックを有効にする対象が HDD の場合］

Windows の場合：

MegaCli -AdpSetProp -SMARTCpyBkEnbl -1 -ax

Linux の場合：

./MegaCli -AdpSetProp -SMARTCpyBkEnbl -1 -ax

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

［SMART コピーバックを有効にする対象が SSD の場合］

Windows の場合：

MegaCli -AdpSetProp -SSDSMARTCpyBkEnbl -1 -ax

Linux の場合：

./MegaCli -AdpSetProp -SSDSMARTCpyBkEnbl -1 -ax

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

制限 ディスクアレイコントローラボード（外付け用）は未サポートです。設定しないでください。

補足 Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

19 次のようなメッセージが出力されます。

［SMART コピーバックを有効にする対象が HDD の場合］

```
Adapter x:   Set Copyback on SMART error is Enable success.
Exit Code:   0x00
```

［SMART コピーバックを有効にする対象が SSD の場合］

```
Adapter x:   Set Copyback on SMART error for SSD device is Enable success.
Exit Code:   0x00
```

以上で SMART コピーバック機能を有効にする手順は終了です。

SMARTコピーバック機能を無効にする

SMART コピーバック機能を無効にする場合は、次の手順を行ってください。

1 Windows の場合、コマンドプロンプトを起動します。
Linux の場合、ターミナルを起動します。

2 Windows の場合、MSM インストール先ディレクトリ下へ移動します。
Linux の場合、次のディレクトリへ移動します。

/opt/MegaRAID/MegaCli

補足 Windowsの場合、**MSM** は、デフォルトで次のディレクトリにインストールされます。

・64ビット版OS：
C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager

・32ビット版OS：
C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager

3 次のコマンドを入力します。

［SMART コピーバックを無効にする対象が HDD の場合］

Windows の場合：

MegaCli -AdpSetProp -SMARTCpyBkEnbl -0 -ax

Linux の場合：

./MegaCli -AdpSetProp -SMARTCpyBkEnbl -0 -ax

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

［SMART コピーバックを無効にする対象が SSD の場合］

Windows の場合：

MegaCli -AdpSetProp -SSDSMARTCpyBkEnbl -0 -ax

Linux の場合：

./MegaCli -AdpSetProp -SSDSMARTCpyBkEnbl -0 -ax

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

制限 ディスクアレイコントローラボード（外付け用）は未サポートです。設定しないでください。

補足 Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

4 次のようなメッセージが出力されます。

［SMART コピーバックを無効にする対象が HDD の場合］

```
Adapter x:   Set Copyback on SMART error is Disable success.
Exit Code:   0x00
```

［SMART コピーバックを無効にする対象が SSD の場合］

```
Adapter x:   Set Copyback on SMART error for SSD device is Disable success.
Exit Code:   0x00
```

5 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：

```
# MegaCli   -AdpSetProp   -CopyBackDsbl   -1   -ax
```

Linux の場合：

```
# ./MegaCli   -AdpSetProp   -CopyBackDsbl   -1   -ax
```

-ax：x は、ディスクアレイコントローラの番号を指定します。
0,1,2,・・ALL（すべてのディスクアレイコントローラ指定時）。

ディスクアレイコントローラボード（外付け用）は未サポートです。設定しないでください。

Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

64ビット版OSの場合、コマンドの”MegaCli”が”MegaCli64”になります。

Windows Server 2012の場合、コマンド実行時「No more interfaces」というメッセージが出力されます。

6 次のようなメッセージが出力されます。

```
Adapter x:   Set CopyBack to Disable success.
Exit Code:   0x00
```

7 RS440 モデルの場合、以上で完了です。
RS440 モデル以外の場合、CD/DVD ドライブに『Server Navigator』CD/DVD-ROM を入れます。

8 別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「RAID コントローラ設定変更ツール」欄のディレクトリをシステム装置の任意の場所へコピーします。

9 手順 8 でコピーしたディレクトリへ移動します。

10 次のコマンドを入力します。

Windows の場合：

FOSmartC

Linux の場合：

#./FOSmartC

補足 Linuxの場合、コマンドは大文字、小文字を正しく入力してください。

11 次のような画面が表示されます。

```
PdFailOnSmarter Set Tool      Ver.yy-yy

Controller No.x - LSI MegaRAID SAS zzzzz       :
                  Current Setting = PdFailOnSmarter : Disabled

Select Controller No.( If you choose to 'E', then exit the program.)_
```

補足 搭載されているディスクアレイコントローラ枚数分「Controller No.**x**･･･」が表示されます。

12 SMART コピーバック機能を無効にするコントローラ番号（画面の”**x**”）を入力します。

制限 ディスクアレイコントローラボード（外付け用）は未サポートです。設定しないでください。

13 次の画面が表示されます。

```
Controller No.x - LSI MegaRAID SAS zzzzz       :
                  Current Setting = PdFailOnSmarter : Disabled

Select FailPdOnSMARTer Setting (0=Disabled, 1=Enabled) _
```

14 **“1”**を入力します。

15 次のような画面が表示されます。

```
PdFailOnSmarter Set Tool      Ver.yy-yy

Controller No.x - LSI MegaRAID SAS zzzzz       :
                  Current Setting = PdFailOnSmarter : Enabled

Select Controller No.( If you choose to 'E', then exit the program.)_
```

16 “E”を入力します。

17 CD/DVD ドライブから『Server Navigator』CD/DVD-ROM を取り出します。

18 手順 8 でコピーしたディレクトリを削除します。

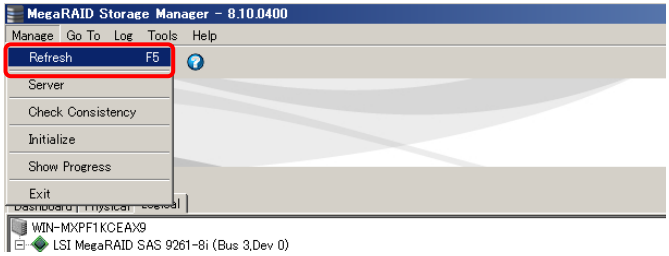
以上で SMART コピーバック機能を無効にする手順は終了です。

❑ 再スキャン

システム装置の稼動中に新しい物理ドライブを追加した場合などに、再スキャンを実行して追加した物理ドライブを認識させることができます。
次の手順で行ってください。

1 メニューの［Manage］－［Refresh］をクリックします。または、グラフィカルメニューの をクリックします。

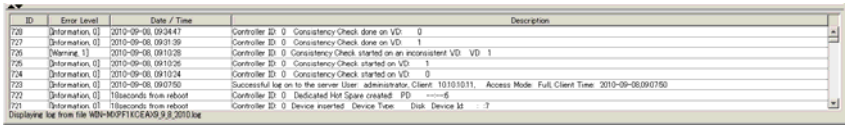
デバイスの再スキャンが実行されます



しばらくするとスキャンが終了します。

❑ イベントの参照

MSM を起動すると、自動的にメイン画面のメッセージウィンドウに管理対象サーバから通知されたイベントログが表示されます。

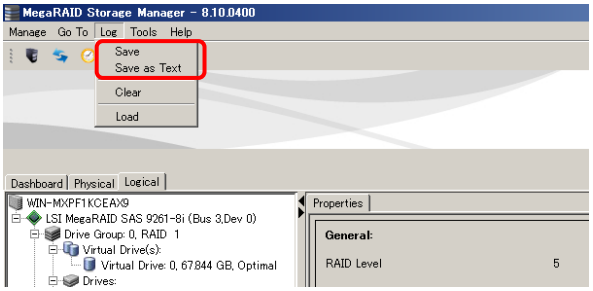


イベントログは、保存したり削除したりすることができます。また、保存していたログを表示することもできます。
次の手順で行ってください。

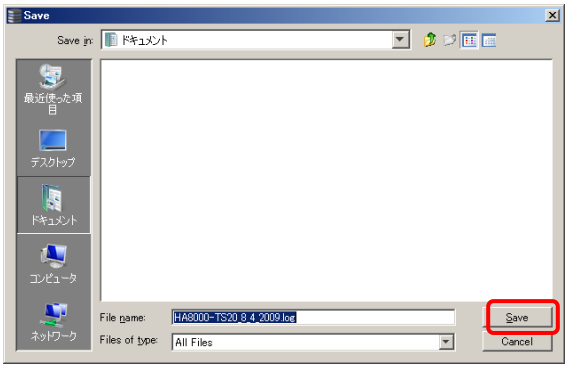
Save

現在のイベントログを保存します。

1 メニューの［Log］－［Save］または［Save as Text］をクリックします。



2 保存画面が表示されます。
イベントログを保存する場所とファイル名を設定し、［Save］ボタンをクリックします。
イベントログが保存されます。



制限 Red Hat Enterprise Linux 6の場合、イベントログを保存する際の上記画面において、ファイルやディレクトリの日本語記載箇所が「□□□□」と表示されます。
イベントログは名称が半角英数字のディレクトリに保存してください。

補足 現在のイベントログを保存できるイベント数は3000個までです。3000個を超えない時点で保存し、そのあと削除してください。
詳細については「イベントログの採取運用」P.179をご参照ください。

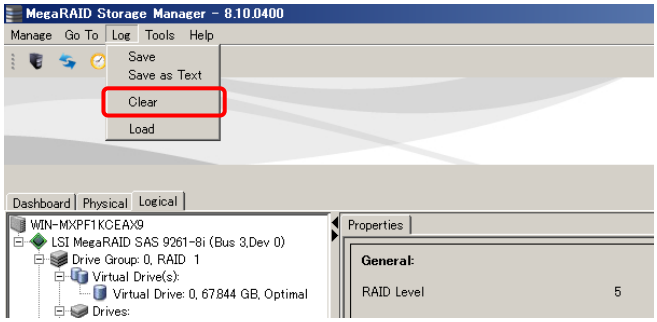
Linux使用時、保存するファイルの名称は半角英数字のみ使用できます。

Clear

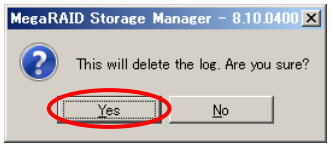
現在表示されているイベントログを削除します。

制限 「Clear」は使用しないでください。障害発生時の解析に支障をきたすおそれがあります。

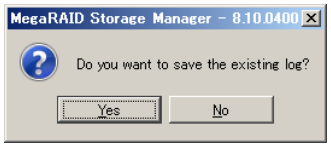
1 メニューの［Log］－［Clear］をクリックします。



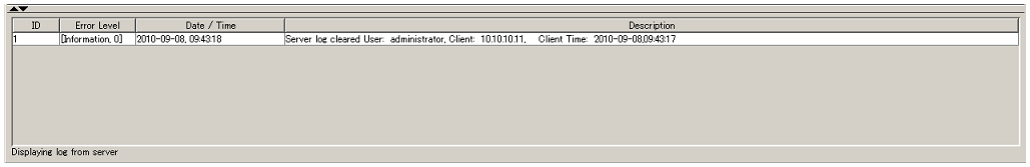
2 イベントログ削除確認ダイアログが表示されるので、［Yes］ボタンをクリックします。



3 現在のイベントログを保存するか確認するダイアログが表示されます。
［Yes］ボタンをクリックすると、イベントログファイルを保存します。「Save」と同じように保存先とファイル名を設定します。
［No］ボタンをクリックすると、イベントログを保存しないで削除します。



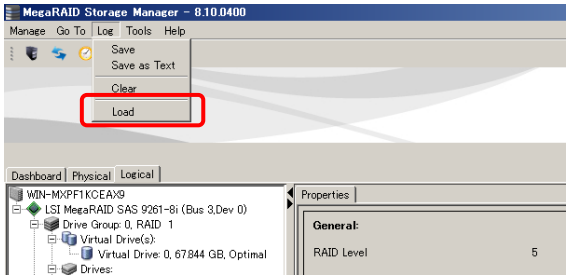
4 メッセージウィンドウに表示されていたイベントログが削除されます。



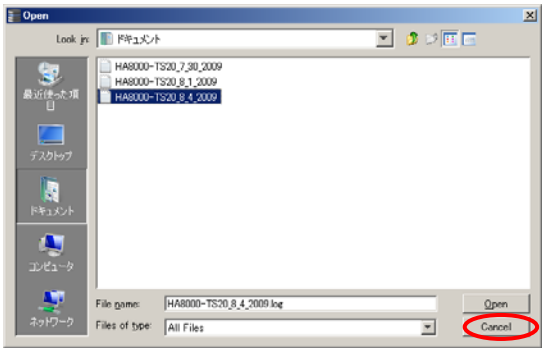
Load

保存されているイベントログを読み込み、表示します。

1 メニューの［Log］－［Load］をクリックします。

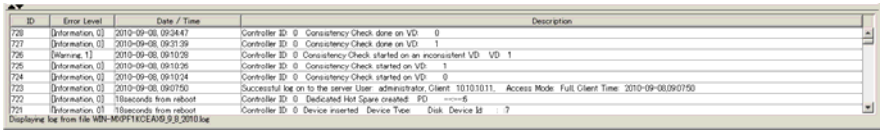


2 読み込むイベントログファイルを選択し、［Open］ボタンをクリックします。

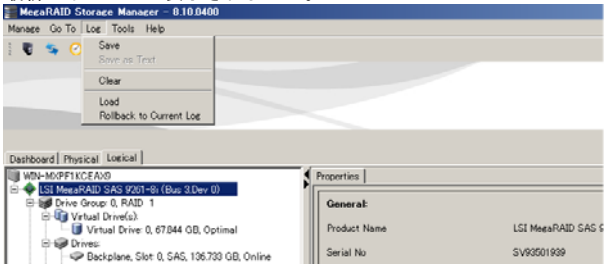


制限 Red Hat Enterprise Linux 6の場合、イベントログを参照する際の上記画面において、ファイルやディレクトリの日本語記載箇所が「□□□□」と表示されます。
イベントログは前もって名称が半角英数字のディレクトリに保存しておいてください。

3 読み込んだイベントログがメッセージウィンドウに表示されます。



補足 保存されたログを参照したあとは、［Log］－［Rollback to Current Log］を選択してください。［Rollback to Current Log］を選択するまでは、
最新のイベントが表示されません。



❑ タスクの進捗状況表示と停止

現在処理中のタスク（論理ドライブの初期化、リビルド、整合性検査、容量拡張）の進捗状況を表示します。また、タスクを中止することができます。
次の手順で行ってください。

制限

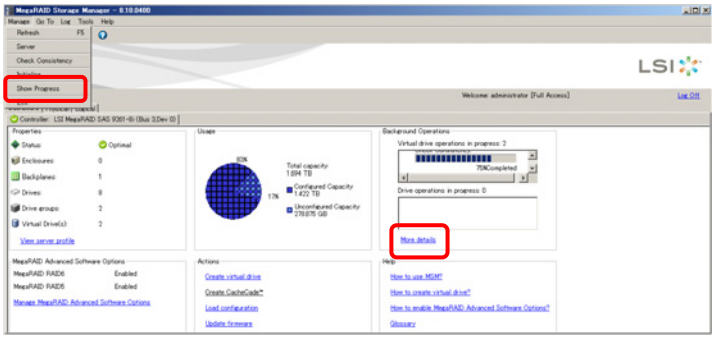
タスク進捗画面で表示される「Suspend」「Suspend All」「Suspend Patrol Read」は未サポートです。使用しないでください。

［Show Progress］または、［Dashboard］の［Background operation］に関して進捗が途中で止まる場合があります。この場合、［Manage］－［Reflesh］コマンドを実行して下さい。ただし、［Show Progress］の場合、［Show Progress］画面を閉じてから［Manage］－［Reflesh］コマンドを実行して下さい。

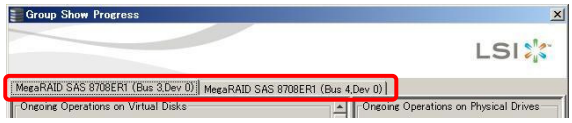
論理ドライブの新規構築に［Full Initialize］を指定した場合、［Dashboard］の［Background operation］に"Clear:"という進捗状況が表示されますが、本項目は0%から進捗は進みません。
本表示を消すには［Manage］－［Reflesh］コマンドを実行して下さい。

タスクの進捗状況表示

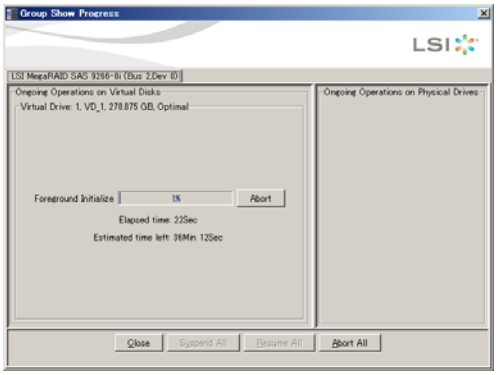
1 メニューの［Manage］－［Show Progress］をクリックします。または、［Dashboard］の［More details］をクリックします。



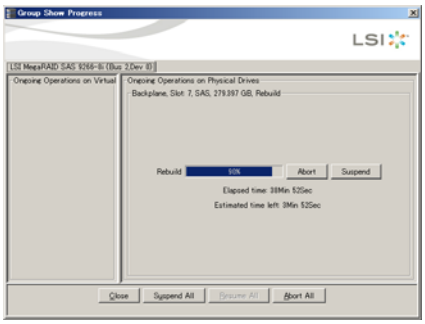
ディスクアレイコントローラが 2 枚以上搭載されている場合は対象のディスクアレイコントローラを選択してください。（1 枚搭載の場合は選択する必要はありません。）


Group Show Progress
MegaRAID SAS 8708ER1 (Bus 3,Dev 0)
MegaRAID SAS 8708ER1 (Bus 4,Dev 0)
Ongoing Operations on Virtual Disks
Ongoing Operations on Physical Drives

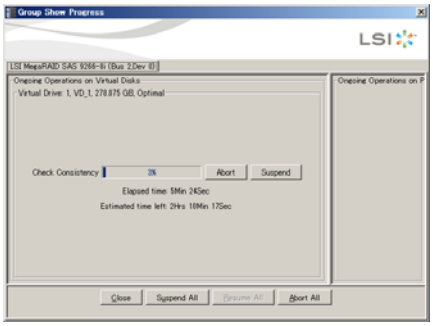
■ 処理中のタスクの進行状況が表示されます。各タスクの進捗ステータス画面は次のとおりです。
論理ドライブの初期化



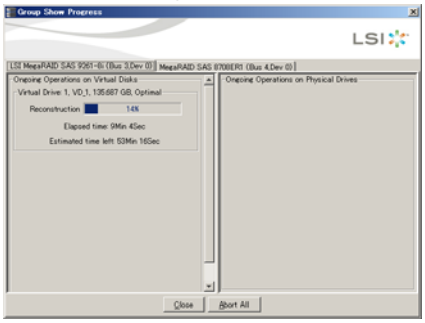
■ リビルド



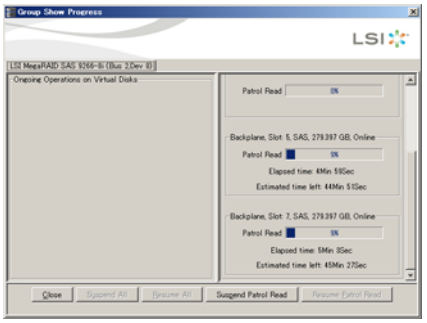
■ 整合性検査（コンシステンシーチェック）



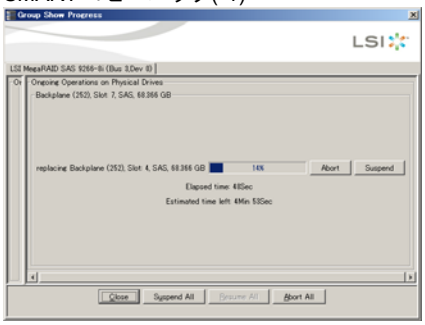
■ 論理ドライブ容量拡張



■ パトロールリード



■ SMART コピーバック(*1)



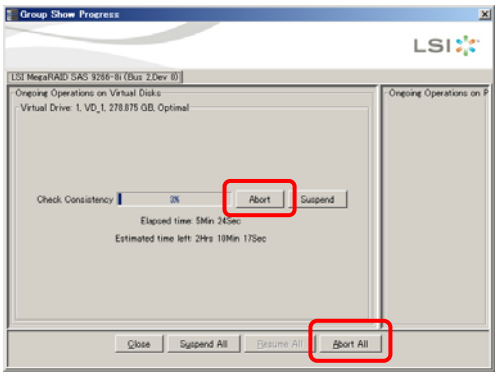
*1: "replacing ..."記載箇所は"Copyback in progress"と表示される場合もあります。

タスクの停止

通知

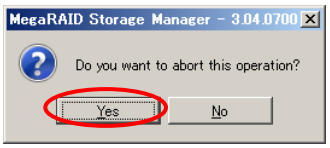
容量拡張の処理中は、システム装置の再起動、電源の入・切はしないでください。また、完了するまで停止しないでください。データが失われるおそれがあります。

1 タスクの進捗ステータス画面において、［Abort］ボタンをクリックします。
また、すべてのタスクを停止する場合は［Abort All］ボタンをクリックします。

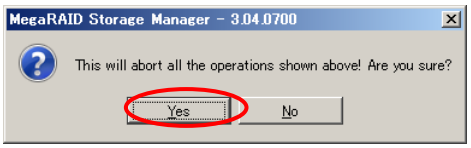


制限 タスク進捗画面で表示される「Suspend」「Suspend All」「Suspend Patrol Read」は未サポートです。使用しないでください。

2 タスクを停止する確認ダイアログが表示されるので、［Yes］ボタンをクリックします。

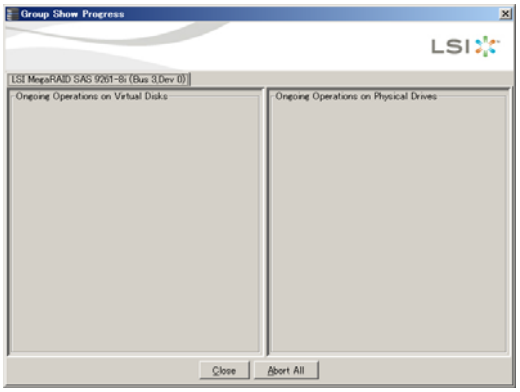


［Abort］ボタンクリック時



［Abort All］ボタンクリック時

3 タスクが停止します。



補足 パトロールリード時、本タスク進捗画面から停止させる事はできません。
Controllerを選択し、メニュー「Go To」－「Controller」の［Stop Patrol Read］から行ってください。

❑ ネットワークセキュリティの例外設定

ネットワークセキュリティを導入する場合、**MSM** に対する例外設定を行います。

ポート番号

MSM は予約済みポート「3071」「5571」を使用します。ポート番号の変更はできません。ネットワークセキュリティを導入する場合、本ポート番号を例外登録してください。

「3071」：TCP，UDP　　「5571」：UDP

制限

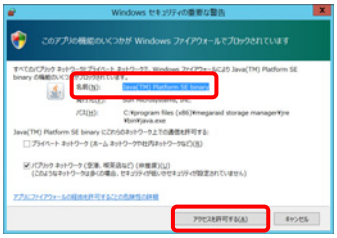
ポート5571は、本Verでは使用していませんが、**MSM**の予約ポートですのでネットワークセキュリティを導入する場合、本ポート番号を例外登録してください。
MSMが使用しているポートは他のアプリケーションでは使用しないでください。

Windowsファイアウォール機能での設定方法

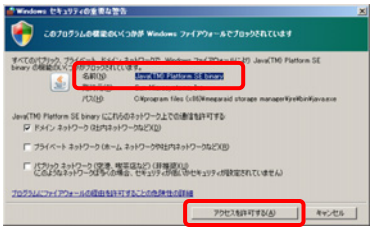
Windows ファイアウォール機能とブロック時のポップアップ出力が有効にされた状態で、**MSM** をインストールしたり起動したりすると、「Windows セキュリティの重要な警告」のポップアップ画面が表示されます。

［ポップアップ画面］

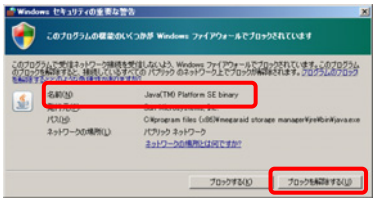
- OS インストール完了後、［セットアップ後のセキュリティ更新］画面が表示されたままの状態で **MSM** をセットアップした場合
- ファイアウォール機能を有効にした場合



Windows Server 2012



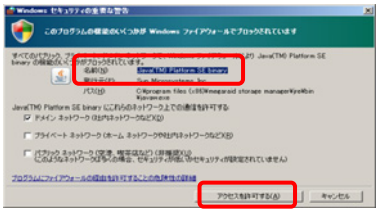
Windows Server 2008 R2



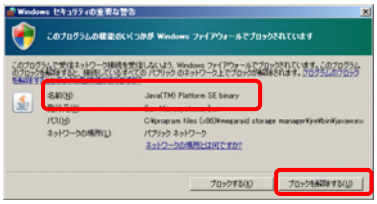
Windows Server 2008

- ファイアウォール機能を有効にした状態で **MSM** を起動した場合

Windows Server 2012



Windows Server 2008 R2



Windows Server 2008

このポップアップ表示を抑制するため、次のとおり **MSM** プログラムの例外設定を行ってください。

ポップアップが表示されている場合

「Windows セキュリティの重要な警告」ポップアップが表示されており、プログラム名が「java」または「javaw」の場合、［ブロックを解除する］ボタンをクリックして、ファイアウォールの例外プログラムとして登録します。

補足

Windows Server 2012 / Windows Server 2008 R2の場合は「プライベート ネットワーク」と「パブリック ネットワーク」の両方にチェックを入れて、「アクセスを許可する」をクリックしてください。

「Windows ファイアウォール」から設定する場合

「Windows ファイアウォール」を有効に設定するときに、次の手順でファイアウォールの例外プログラムとして登録します。

1 「Windows ファイアウォール」設定画面の［例外］タブをクリックします。

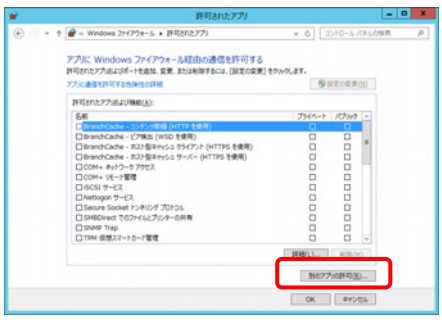
補足

Windows Server 2012の場合は「Windows ファイアウォールを介したアプリまたは機能を許可」を選択してください。
Windows Server 2008 R2の場合は「Windows ファイアウォールを介したプログラムまたは機能を許可する」を選択してください。

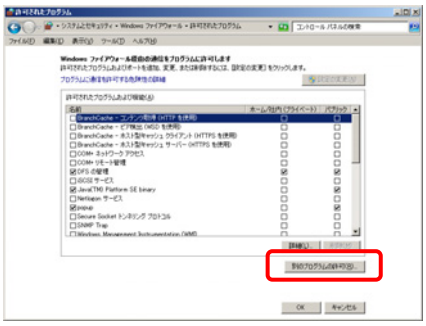
2 ［プログラムの追加］ボタンをクリックします。

補足

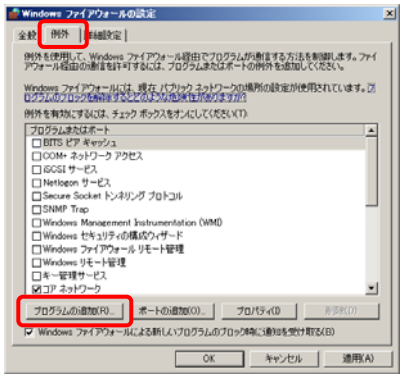
Windows Server 2012の場合は「別のアプリの許可」を選択してください。
Windows Server 2008 R2の場合は「別のプログラムの許可」を選択してください。



Windows Server 2012



Windows Server 2008 R2

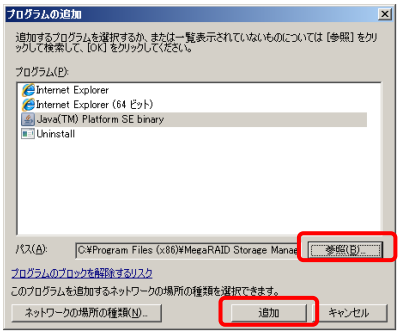


Windows Server 2008

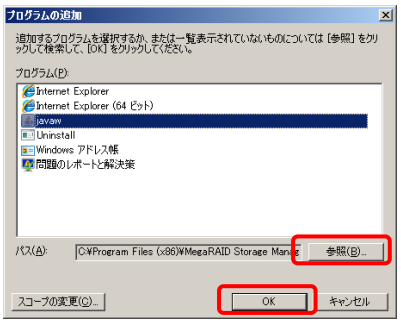
3 ［参照］ボタンをクリックし、プログラムのパスを入力して［OK］ボタンをクリックします。

補足

Windows Server 2012 / Windows Server 2008 R2の場合は［参照］ボタンをクリックし、プログラムのパスを入力して［追加］ボタンをクリックしてください。



Windows Server 2012 /
Windows Server 2008 R2



Windows Server 2008

各プログラムのパス*は次のとおりです。

* MSM のインストール先がデフォルトの場合です。

「java」

- 64 ビット版 OS：
  C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager¥JRE¥bin
- 32 ビット版 OS：
  C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager¥JRE¥bin

「javaw」

- 64 ビット版 OS：
  C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager¥JRE¥bin
- 32 ビット版 OS：
  C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager¥JRE¥bin

4 ［例外］タブ内に各プログラムが追加され、チェックボックスにチェックされていることを確認します。

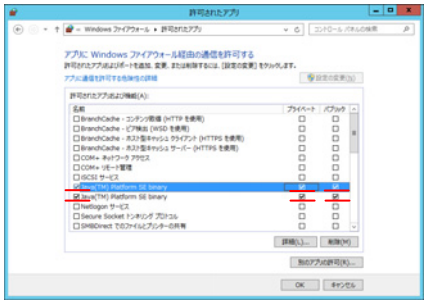
プログラムは「java」、「javaw」２つとも設定します。

補足

Windows Server 2012の場合は「許可されたアプリおよび機能」にプログラムが追加され、「名前」、「プライベート」、「パブリック」の各チェックボックスがチェックされていることを確認ください。チェックされていない場合は該当箇所をチェックして「OK」ボタンを押してください。

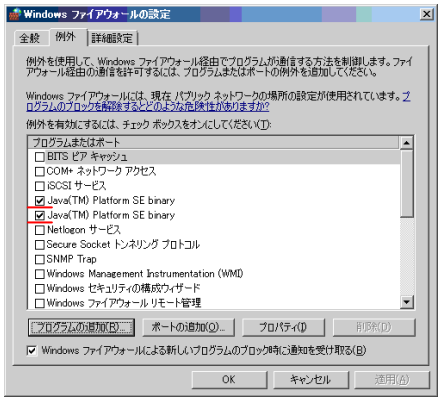
Windows Server 2008 R2の場合は「Windows ファイアウォールを介したプログラムまたは機能を許可する」を選択してください。選択後表示される画面の「許可されたプログラムおよび機能」にプログラムが追加され、「名前」、「ホーム/社内（プライベート）」、「パブリック」の各チェックボックスがチェックされていることを確認ください。チェックされていない場合は該当箇所をチェックして「OK」ボタンを押してください。

Ver8.10-04,Ver8.31-01での[例外]プログラムは「javaw」、「mrmonitor」、「popup」です。
Ver3.04-08以前での[例外]プログラムは「javaw」、「popup」です。



Windows Server 2012

Windows Server 2008 R2



Windows Server 2008

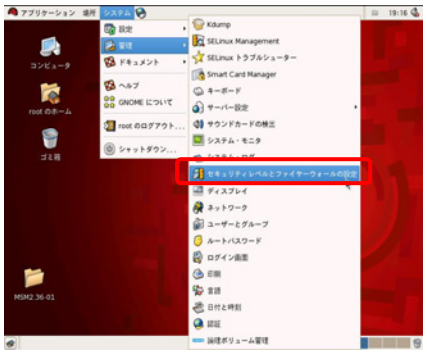
Red Hat Enterprise Linuxファイアウォール機能での設定方法

Red Hat Enterprise Linux のファイアウォール機能が「有効」で設定されている場合、
ネットワーク経由で、他の **MSM** がインストールされているサーバを参照することができません。
ファイアウォール機能を導入される場合は、下記手順によりポート「3071」「5571」を例外登録してください。（ただし進捗画面等の機能は制限されます。）

制限 ファイアウォール機能を有効にした場合、一元管理ができません。

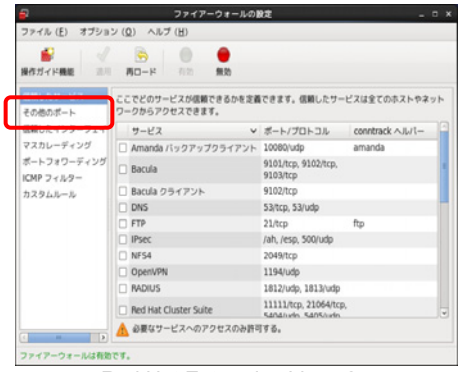
1 Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、Linux OS のメニューから［システム］－［管理］－［ファイアーウォール］をクリックします。（クリック後表示される［ファイアーウォールの開始］画面は閉じてください）
Red Hat Enterprise Linux 5 の場合、Linux OS のメニューから［システム］－［管理］－［セキュリティレベルとファイヤーウォールの設定］をクリックします。

Red Hat Enterprise Linux 6

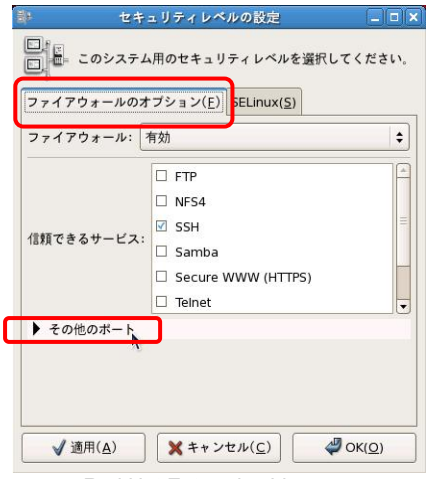


Red Hat Enterprise Linux 5

2 Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、左のメニューの［その他のポート］をクリックします。
Red Hat Enterprise Linux 5 の場合、［ファイアウォールのオプション］タブを選択し、［その他のポート］をクリックします。

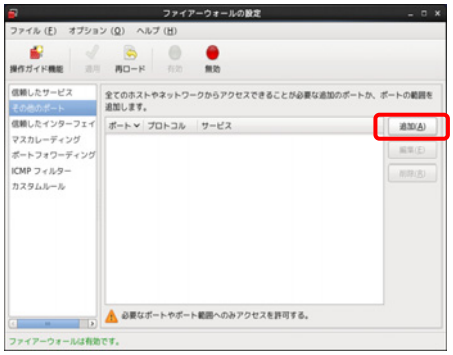


Red Hat Enterprise Linux 6



Red Hat Enterprise Linux 5

3　下記画面が表示されます。［追加］ボタンをクリックします。



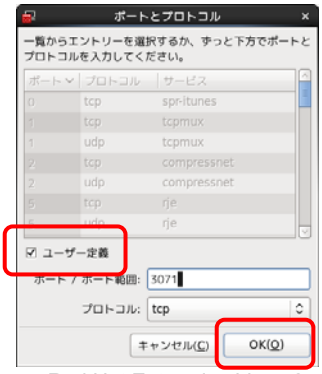
Red Hat Enterprise Linux 6

Red Hat Enterprise Linux 5

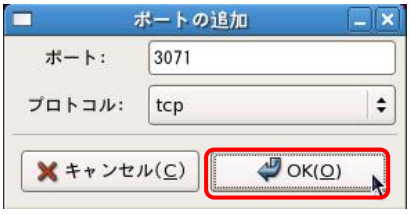
4　下記画面が表示されます。

Red Hat Enterprise Linux 6 の場合、［ユーザー定義］にチェックを入れた後、［ポート/ポート範囲］欄に「3071」、［プロトコル］欄に「tcp」を設定し、［OK］ボタンをクリックします。

Red Hat Enterprise Linux 5 の場合、［ポート］欄に「3071」、［プロトコル］欄に「tcp」を設定し、［OK］ボタンをクリックします。

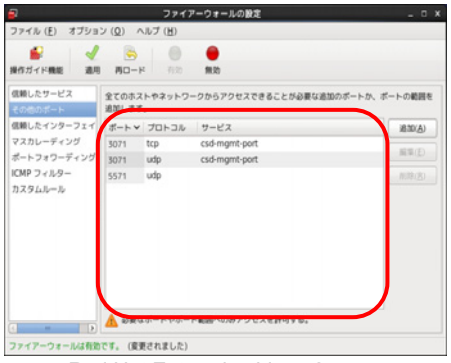


Red Hat Enterprise Linux 6

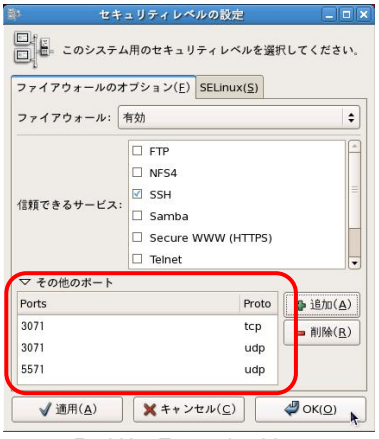


Red Hat Enterprise Linux 5

5　［その他のポート］欄に手順 4 で設定したポートが追加されます。



Red Hat Enterprise Linux 6

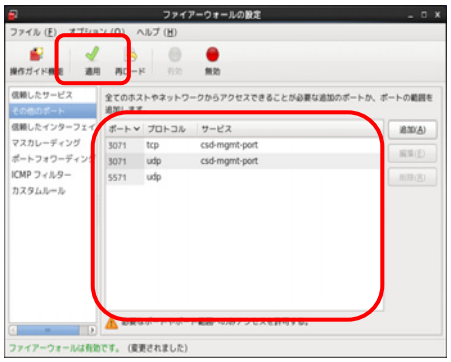


Red Hat Enterprise Linux 5

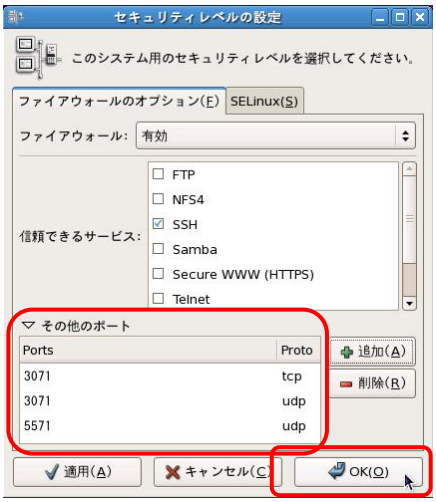
6 手順 3、4 を繰り返し、下記設定内容でポートを追加します。

【設定内容】
(1) ポート：「3071」　プロトコル：「udp」
(2) ポート：「5571」　プロトコル：「udp」

7 ［その他のポート］欄に 3 種類の設定項目が追加されたことを確認してください。
Red Hat Enterprise Linux 6 の場合は［適用］ボタンをクリックします。
Red Hat Enterprise Linux 5 の場合は［OK］ボタンをクリックします。



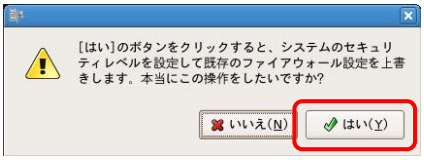
Red Hat Enterprise Linux 6



Red Hat Enterprise Linux 5

8 下記ポップアップメッセージが表示されます。
［はい］ボタンをクリックし設定内容を反映させます。

Red Hat Enterprise Linux 6



Red Hat Enterprise Linux 5

補足

CUI環境の場合、/etc/sysconfig/iptables ファイルに以下内容を追記すると例外登録を行うことができます。

[Red Hat Enterprise Linux 6の場合]

-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 3071 -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m udp -p udp --dport 3071 -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m udp -p udp --dport 5571 -j ACCEPT

[Red Hat Enterprise Linux 5の場合]

-A RH-Firewall-1-INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 3071 -j ACCEPT
-A RH-Firewall-1-INPUT -m state --state NEW -m udp -p udp --dport 3071 -j ACCEPT
-A RH-Firewall-1-INPUT -m state --state NEW -m udp -p udp --dport 5571 -j ACCEPT

内容追記後は必ずシステム装置を再起動してください。

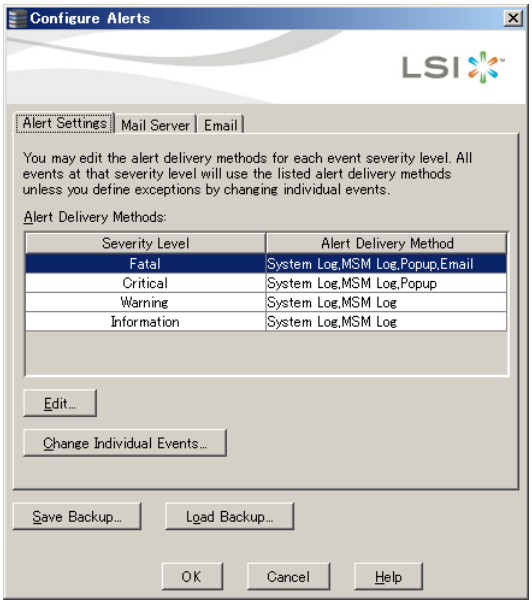
❑ イベント通知の設定

ディスクアレイにおいてイベントが発生した場合の、イベント通知に関する設定を行います。

イベント通知に関しては、次の設定を行うことができます。

設定項目	説　明
イベント通知カスタマイズ	イベントのレベル毎に、どのような通知を行うかを設定します。
E-Mail 設定	E-Mail によるイベント通知に必要な設定を行います。

メニューの［Tools］－［Monitor Configure Alerts］をクリックすると、イベント通知設定ウィンドウが表示されます。



制限 イベント通知設定は、管理PCの**MSM Client**から操作できませんので管理サーバまたは管理対象サーバの**MSM Client**から設定してください。

補足 イベント通知設定後、［Save Backup］によりバックアップを取得することを推奨します。システム装置再構築時に［Load Backup］により設定を元に戻すことができます。

イベント通知カスタマイズ

イベントのレベル毎に、どのような通知を行うかを設定します。初期設定は次のように設定されています。

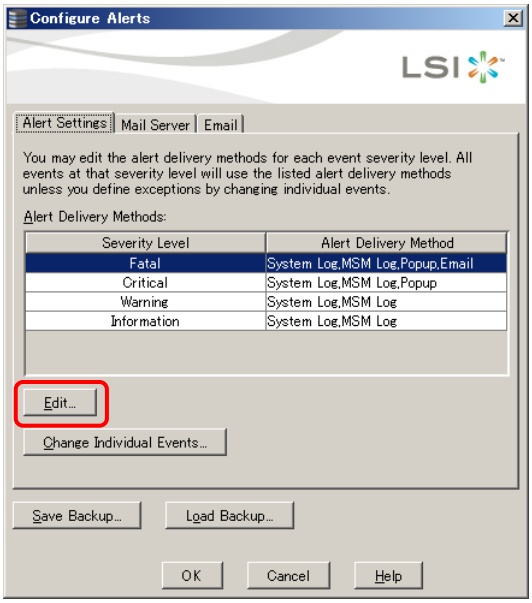
イベントレベル（Severity Level）	イベント通知設定（Alert Delivery Methods）	
	Windows OS	Linux OS
Fatal（エラー）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log） Popup ウィンドウ（Popup） E-Mail 通知（Email）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log） E-Mail 通知（Email）
Critical（エラー）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log） Popup ウィンドウ（Popup）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log）
Warning（警告）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log）
Information（情報）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log）	OS イベントログへのロギング（System Log） **MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力（MSM Log）

制限 Linux OSにおいてGUI環境以外の場合、Popupウィンドウによる通知の有効は未サポートです。有効にしないでください。

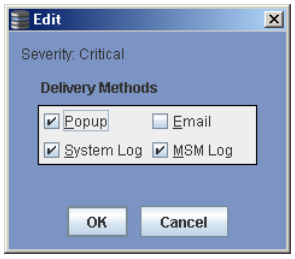
補足 「OSイベントログへのロギング」、「Popupウィンドウ」による通知は、イベントが発生した装置でのみ行われます。
リモート接続での管理PC側装置上では行われません。

必要に応じて、以下の手順で設定を変更します。

1 ［Alert Settings］タブの［Alert Delivery Methods］ボックスから、変更するイベントレベル（Severity Level）を選択して［Edit］ボタンをクリックします。



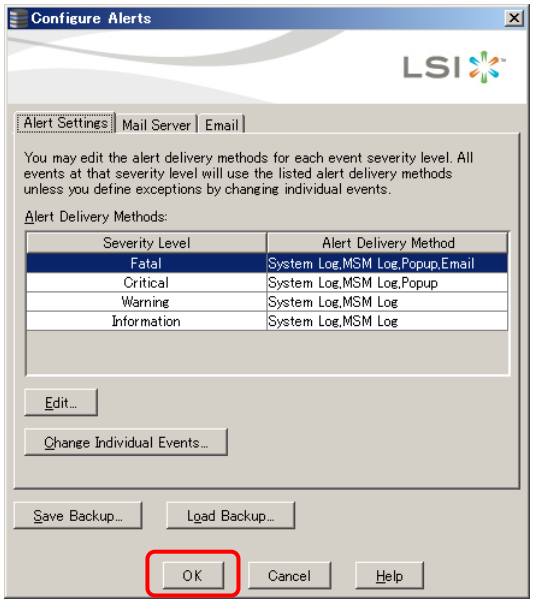
2　任意の設定に変更します。チェックを入れると機能が有効となります。



設定項目	機　能
MSM Log	**MSM** メッセージウィンドウへのイベント出力
System Log	OS イベントログへのロギング
Popup	Popup ウィンドウ
Email	E-Mail 通知

3　設定完了後、［OK］ボタンをクリックします。

4　イベント通知設定ウィンドウに戻るので、［OK］ボタンをクリックします。

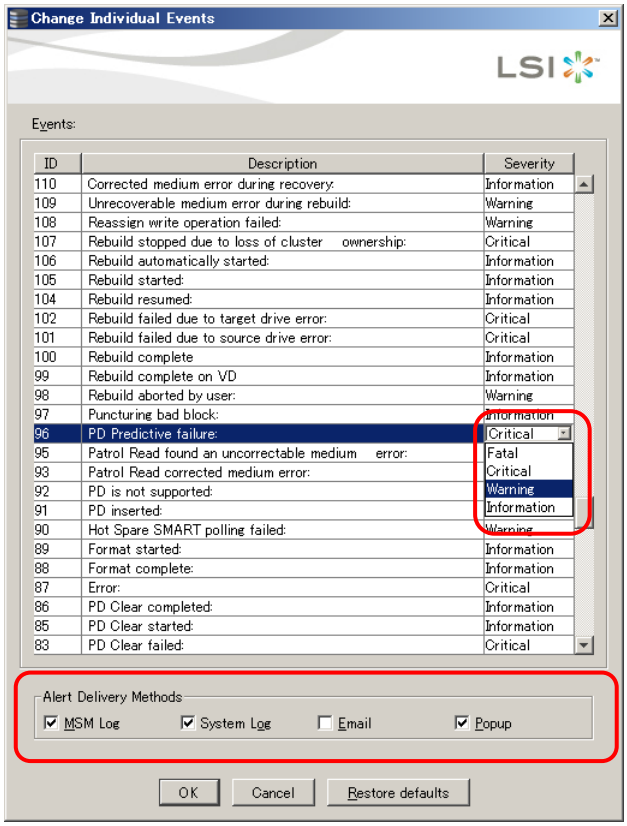


以上でイベント通知設定は終了です。

なお､イベントメッセージごとにイベントレベル（SeverityLevel）およびイベント通知（Alert Delivery Method）設定を変更することも可能です。この場合、以下の手順で設定を変更してください。

1 ［Alert Settings］タブの［Change Individual Events］ボタンをクリックします。
イベントメッセージの一覧が表示されます。

2 イベントメッセージをクリックします。
イベントレベル（SeverityLevel）を変更する場合、「Severity」の部分をクリックするとプルダウンメニューが表示されるので、任意の設定を選択します。
イベント通知（Alert Delivery Method）を変更する場合、［Alert Delivery Methods］ボックス内の任意の設定をチェックします。



3 設定完了後、［OK］ボタンをクリックします。

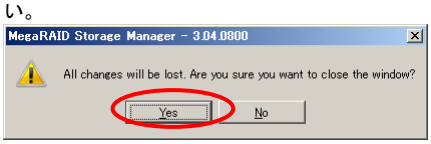
4 イベント通知設定ウィンドウに戻るので、［OK］ボタンをクリックします。

以上でイベントレベルおよびイベント通知設定は終了です。

制限

イベントメッセージ一覧画面において、［Restore defaults］ボタンはクリックしないでください。設定が初期化され、重要なイベントがアラート通知されないおそれがあります。

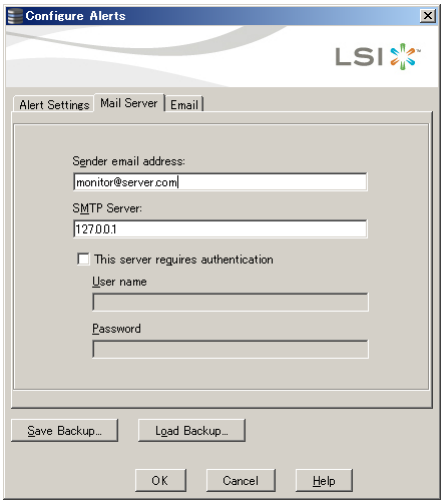
設定を誤った場合は［Cancel］ボタンをクリックしてください。このとき、下記ポップアップ画面が表示されるので、［Yes］ボタンをクリックしてください。



E-Mail設定

E-Mail によるイベント通知を行う際に必要な設定を行います。

1 ［Mail Server］タブをクリックします。



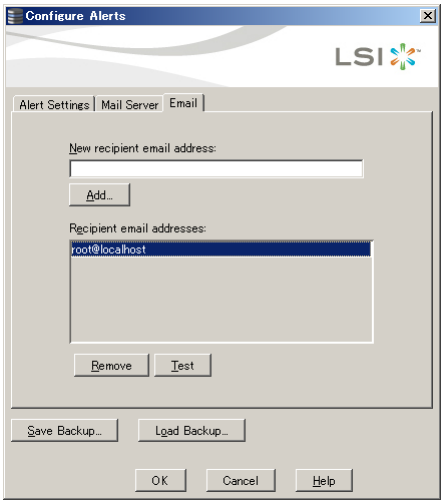
2 各ボックスに次の情報を入力します。

入力項目	説　明
Sender email Address	送信者の E-Mail アドレスを入力します。 ここで入力されたアドレスを送信者として E-Mail 送信されます。
SMTP Server	SMTP サーバ名、もしくは IP アドレスを入力します。
User name	SMTP に登録されているユーザ名。(*1)
Password	SMTP に登録されているユーザ名のパスワード。(*1)

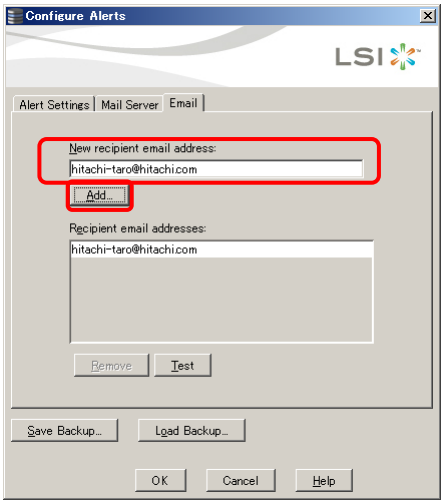
制限

*1　[This server requires authentication]のチェック時、MSMのSMTP認証方式は"AUTH-LOGIN(LOGIN)"となります。

3 ［Email］タブをクリックします。



4 ［New recipient email address］ボックスに送信先の E-Mail アドレスを入力し、［Add］ボタンをクリックします。



制限 メール通知を行わない場合、デフォルトの［root@localhost］のままでご使用ください。あらかじめ登録されている［root@localhost］は削除しないでください。

メール通知を行わなくなった場合でも、登録済みのE-Mailアドレスは削除しないでください。誤って削除し、［Recipient email addresses］ボックス内にアドレスが何も登録されていない状態になった場合、エラーが発生し**MSM**の再インストールが必要になります。

補足 最初にE-Mailによるイベント通知の設定を行う場合、あらかじめ登録されている［root@localhost］を選択して［Remove］ボタンをクリックし、削除してください。メール通知を行わない場合、デフォルトの［root@localhost］のままでご使用ください。

5 設定が完了したら［OK］ボタンをクリックします。

補足 ［Test］ボタンをクリックすると、テストイベントをE-Mail送信できます。設定後は必ずテストイベントを送信し、正しくE-Mail送信できることを確認してください。

送信メールのタイトルについて

送信されるメールのタイトルは

<Severify>: Vivaldi E-mail Notification: Event occurred on: <ServerName>

のようになります。<Severity>部分にはイベントのレベル（INFO, WARNING, CRITICAL, STOP）が入ります。<Server Name>はイベントが発生したサーバ名が入ります。

文面はイベント内容と日付時刻が入ります。ただし、日付時刻については無視してください。

（例）

Title：INFO: Vivaldi E-mail Notification: Event occurred on: HA8000

Controller ID: 0 VD is now OPTIMAL VD 0
Generated on:Sat Jun 09 13:56:42 2007

❑ パトロールリードの設定

パトロールリードとは、定期的に物理ドライブ個々に対してベリファイまたは不良セクタの修復を行う機能です。通常の IO が優先して処理されますので、性能低下はほとんどありません。

制限

パトロールリード実行中は無効（Disable）に設定しないでください。パトロールリードを無効（Disable）に設定する場合は、先にパトロールリードを停止させてから無効（Disable）に設定してください。
パトロールリードの停止は、Controllerを選択し、メニュー「Go To」－「Controller」の［Stop Patrol Read］のクリックで停止できます。

ドライバのバージョンが"13.12.1020.2009"以前のLSI Software RAIDの場合、パトロール設定は使用できません。

LSI Software RAIDではパトロールリードは未サポートです。パトロールリードは無効（Disable）に設定してください。

補足

LSI Software RAIDではパトロールリードはデフォルトで無効（Disable）に設定されているため、基本的に変更をする必要はありません。ただし、プレインストールシステム以外で、『Server Navigator』CD/DVD-ROM未使用でシステム構築した場合は無効（Disable）以外の設定になっている場合があるので、「LSI Software RAIDのパトロールリード設定について」P.21の手順に従い設定を無効（Disable）にしてください。

前提条件

パトロールリードの設定は、スケジュール管理を含めて工場出荷時にハードウェアに設定されます。スケジュールのデフォルトの設定値は 3 日間です。（スケジュールの設定値は、工場出荷時の設定値のままでの運用を推奨します。）

また、システム装置起動時にすでにパトロールリードのスケジュール日時を超えていた場合、**MSM** 操作により設定変更しても、すぐにパトロールリードが開始されます。

一元管理を運用している場合、必ず対象サーバ側で実施して下さい。

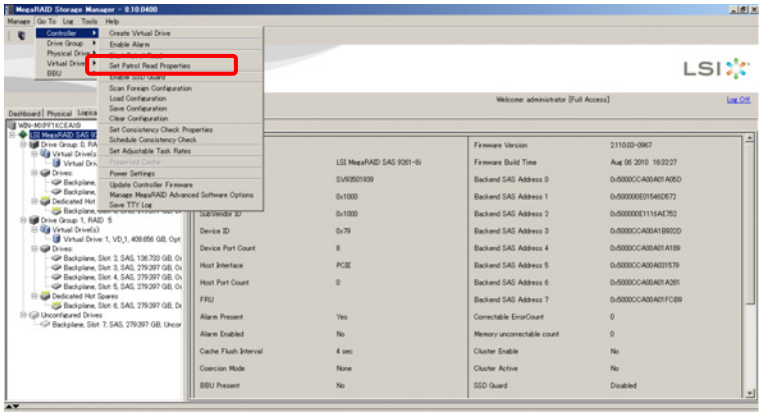
本 Ver でスケジューラ間隔は、１日以上でご使用下さい。
出荷時間隔に戻したい場合は、下記コマンドより実行願います。

MegaCli -AdpPR -SetDelay 72 -aALL

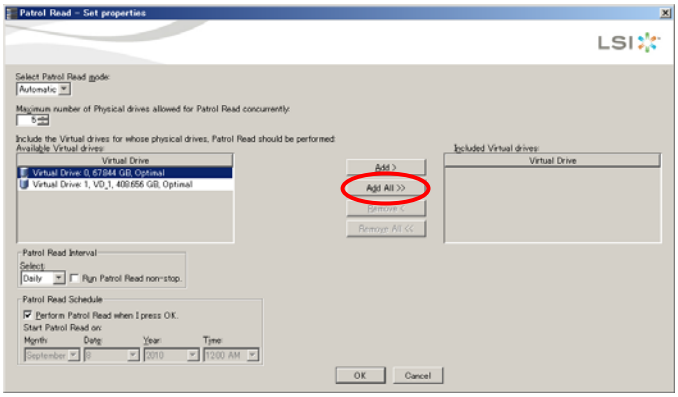
パトロールリードは全論理ドライブ、ホットスペアに対して実施してください。

1 ［Physical］または［Logical］ビューアでディスクアレイコントローラ選択します。

2 メニューの［Go To］－［Controller］－［Set Patrol Read Properties］をクリックします。



3 パトロール設定画面が表示されます。



パトロールリードの詳細設定を行います。設定内容は次のとおりです。

- Select Patrol Read mode：
  パトロールリードの実行を指定します。
  ［Automatic］：自動でパトロールリードを実行します。
  ［Manual］：手動操作でのみパトロールリードを実行します。
  ［Disable］：パトロールリードを無効にします。
  * LSI Software RAID 以外は［Automatic］で実行する事を推奨します。
  LSI Software RAID は［Disable］必須です。

- Maximum number of Physical drives allowed for Patrol Read concurrently：
  パトロールリードを実行する最大物理ドライブ［Physical Drive］数を指定します。
  デフォルトのままでご使用ください。
  *デフォルトで、接続されている Physical Drive 数が表示されています。

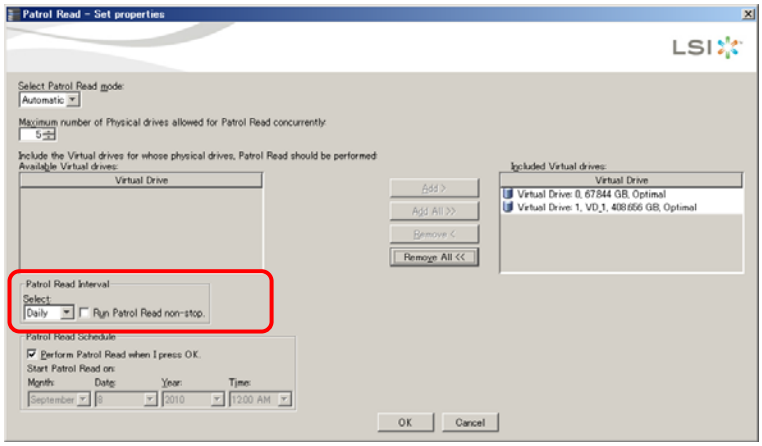
- Available Virtual drives：
  パトロールリードを実行できる Virtual Drive を表示します。

- Included Virtual drives：
  パトロールリードを実行できる Virtual Drive を表示します。
  *通常は［Add All］で、Available Virtual drives 全てを Included Virtual drives へ設定してください。

制限 LSI Software RAIDの場合、［Select Patrol Read mode］を［Disable］以外の設定値にしないでください。［Disable］以外の設定値だった場合は、設定値を［Disable］にしてください。

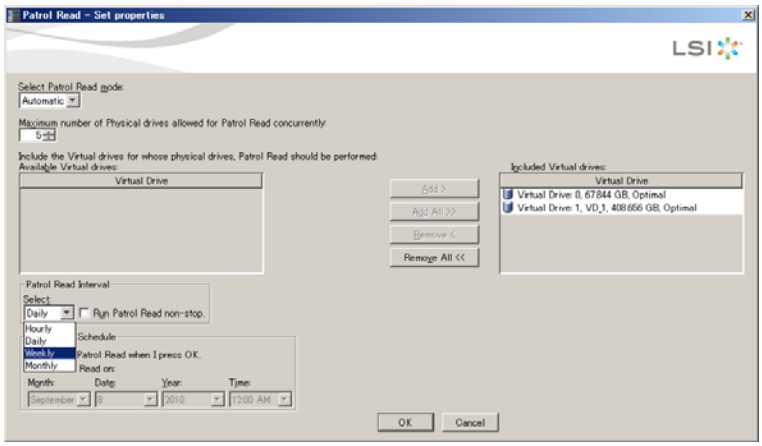
補足 設定値［Select Patrol Read mode］を［Disable］にした場合は［OK］ボタンをクリック後、項5へ進んでください。

4 パトロールリード実行間隔を設定します。

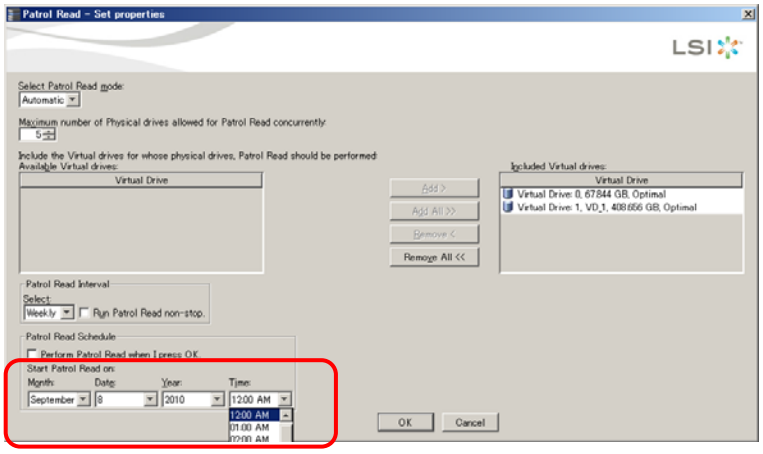


- Patrol Read Interval：
  - ・Hourly　　：時間単位
  - ・Daily　　：日単位
  - ・Weekly　　：週単位
  - ・Monthly　　：月単位

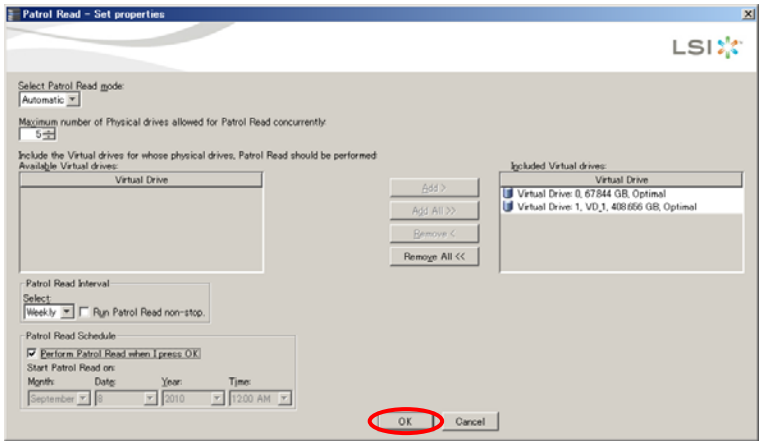
  *［Run Patrol Read non-stop］は使用しない（チェックしない）で下さい。



- Patrol Read Schedule：
  スケジュールの開始日時を設定します。
  ［Perform Patrol Read when I press OK］にチェックすると、スケジュール開始日時指定に関わらず、即パトロールリードが実行されます。
  スケジュール開始日時は、現在の時間以降に設定してください。



［OK］ボタンをクリックします。

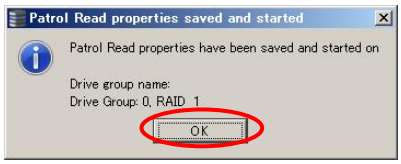


制限

Patrol Read Scheduleに表示される時刻は分単位を切り捨てた時刻が表示されます。その為、実際の実行時刻より1時間早い時刻が本項目に表示される場合があります。

5 設定を確認させるダイアログが表示されるので、［OK］ボタンをクリックします。

［Perform Patrol Read when I press OK］にチェックを入れていた場合


Patrol Read properties saved and started
Patrol Read properties have been saved and started on
Drive group name:
Drive Group: 0, RAID_1
OK

［Perform Patrol Read when I press OK］にチェックを入れていなかった場合

6 メッセージウィンドウに開始ログが取得され、パトロールリードが開始されます。

補足

［Disable］に設定した場合、またはパトロールリードが実行中の場合はパトロールリードは開始されません。

❑ 制限事項

ここでは、**MSM** をご使用いただくうえでの制限事項について説明いたします。

- ［Go To］－［Controller］－［Load Configuration］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Scan Foreign Configuration］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Drive Group］－「Modify Drive Group」による RAID レベルの変更は未サポートです。同じ RAID レベルでの容量拡張のみのサポートです。
  容量拡張以外での使用はしないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Set Adjustable Task Rates］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Power Settings］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Schedule Consistency Check］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Set Consistency Check Properties］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Enable SSD Guard］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Disable SSD Guard］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Enable Alarm］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Disable Alarm］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Manage Link Speed］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Controller］－［Save TTY Log］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Physical Drive］－［Drive Erase］は未サポートです。使用しないでください。
- ［Go To］－［Virtual Drive］－［Virtual Drive Erase］は未サポートです。使用しないでください。
- 管理 PC からリモートで一元管理を行っている環境において、「管理対象サーバを起動する／再起動する時は、必ず管理 PC の **MSM** を終了させた状態」で行ってください。**MSM** を起動したままの状態で管理対象サーバを立ち上げると、管理 PC の **MSM** が無応答状態となる場合があります。また、LAN ケーブル等が未接続状態になりネットワーク異常となった時、管理サーバ・管理対象サーバ自身で **MSM Client** を立ち上げていた場合、**MSM Client** 画面が喪失または、再度ログインを促す、ポップアップメッセージなどが表示されます。この場合、**MSM Client** を再度ログインまたは再起動してもアレイ構成、アレイコントローラが見えません。
  ネットワーク接続状態を確認して正常状態に戻してください。ネットワーク接続状態が戻らない状態で、**MSM Client** を立ち上げる場合は、システム装置を一度リブートしてから起動してください
- Linux の場合は、”root”のみがシステム管理者権限です。ユーザ名に”root”権限を付与してもログインできません。
- システム装置に未使用の LAN アダプタが存在する場合は「無効」に設定して運用してください。
- 本マニュアルに記載のない操作や禁止されている操作は行わないでください。
  記載のない操作を行ったり禁止されている操作を行ったりした場合、ディスクアレイの動作やデータの整合性などに支障をきたします。
- Hyper-V のゲスト OS での **MSM** の使用は未サポートです。
- 「View Only」で **MSM** をログインする場合は下記項目しか使用できません。
  - 「Event Notification Configuration」のファイル出力
  - 「Event log」のファイル出力
  - 上記以外項目は、表示および閲覧のみ

  「View Only」は、対象サーバに登録しているアカウントしかログインできません。
- 「Full Access」は、対象サーバに登録している管理者アカウント（Windows：Administrator 権限、Linux：root）しかログインできません。
- Linux において、CUI 環境での **MSM** のインストールは「Standalone」形式でのインストール以外はサポートしておりません。
- Linux において、CUI 環境で **MSM** をインストールした場合、**MSM** 機能は Linux へのイベント出力（var/log/messages）と、MegaCli を使用した一部の（コンシステンシーチェック機能等、本取扱説明書に記載されている機能）機能のみに制限されます。

- LSI Software RAID 以外で整合性検査（コンシステンシーチェック）を実施する場合は、パトロールリードを停止した上で実施してください。パトロールリードが動作している状態で、整合性検査（コンシステンシーチェック）を実施した場合、システム装置が停止する恐れがあります。
- HDD と SSD の混在による論理ドライブ構築は未サポートです。
- ディスクアレイコントローラ 1 枚あたりに作成可能な論理ドライブは 24 個です。ただし LSI Software RAID の場合、システム装置一台あたり作成可能な論理ドライブは 8 個です。
- 1 つの Drive Group に作成可能な論理ドライブは 16 個です。(LSI Software RAID の場合は 8 個です)
- Drive Group 内の論理ドライブを削除する場合､最後に作成した論理ドライブの削除のみをサポートします。
  最後に作成した論理ドライブより古い論理ドライブを削除する場合は、最後に作成した論理ドライブから降順で対象の論理ドライブまで削除してください。
- Drive Group 内の他の論理ドライブに対して整合性検査を実施していた場合､初期化は実施しないでください。
- Drive Group 内の他の論理ドライブに対して初期化を実施していた場合､整合性検査は実施しないでください。
- Drive Group に複数論理ドライブが存在する場合､または Drive Group の全容量を使用していない論理ドライブが存在する場合、容量拡張は未サポートです。
- システムメモリが 4GB 以上搭載されている装置において、下記設定を追加することで
  MSM のパフォーマンスがアップされます。
  MSM のシステムメモリ使用量が標準設定より最大 1GB 増加します。

  [Windows]
  1)下記ディレクトリに移動する。
  64 ビット版 OS：C:¥Program Files (x86)¥MegaRAID Storage Manager
  32 ビット版 OS：C:¥Program Files¥MegaRAID Storage Manager
  2)ファイル(startupui.bat)を開き、下記のようにを修正する。
  <修正前>
  start JRE¥bin¥javaw -Duser.country.....
  <修正後>
  start JRE¥bin¥javaw -Xms1024m -Xmx1024m -Duser.country.....

  [Linux]
  1)下記ディレクトリに移動する。
  /usr/local/MegaRAID Storage Manager
  2)ファイル(startupui.sh)を開き、下記のようにを修正する。
  <修正前>
  LD_LIBRARY_PATH=$MSM_HOME/lib ./jre/bin/java -DVENUS=true....
  <修正後>
  LD_LIBRARY_PATH=$MSM_HOME/lib ./jre/bin/java -Xms1024m -Xmx1024m
  -DVENUS=true....
- 以下の条件において､**MSM** のメッセージウィンドウにおけるイベントの時刻が 1 日進んで表示します。**MSM** のイベントにおいて発生した日時を確認する場合は、OS のシステムログ（var/log/messages）を参照願います。
  ・Linux OS（システムクロックのタイムゾーン設定において UTC を使用していない）
  ・LSI Software RAID
  ・15 時 00 分 00 秒から 23 時 59 分 59 秒の時間帯でシステム起動を実施
  ・システム起動中に取得されるイベント(「ID0：Firmware initialization started」等)
- タスク進捗画面で表示される「Suspend」「Suspend All」「Suspend Patrol Read」は未サポートです。使用しないでください。

❑ 留意事項

ここでは、**MSM** をご使用いただくうえでの留意事項について説明します。

■ Linux へインストール時、下記メッセージが表示される場合があります。
警告: libstdc++34-3.4.0-1.i386.rpm: V3 DSA signature: NOKEY, key ID 4f2a6fd2
上記メッセージが出力されることによる影響はありません。

■ Linux へインストール時、下記メッセージが表示されます。
Can not find snmptrap in /usr/bin
Can not continue installation of LSI SAS Agent
Please install the net-snmp agent
上記メッセージは、**MSM** インストール時 SNMP デーモンの起動に失敗したことを意味しています。上記メッセージは無視してください。Linux OS の snmp がインストールされているか確認してください。

■ Linux への **MSM** インストール時、下記メッセージ類が表示され、**MSM** のインストールが失敗する場合があります。
例：error while loading shared libraries: libstdc++.so.5: cannot open shared object file: No such file or directory
本現象は、Linux インストール時に選択が可能なインストールオプション「レガシーなソフトウェアの開発」の選択がされておらず、モジュール：libstdc++.so.5 がインストールされていないため発生します。「レガシーなソフトウェアの開発」がインストールオプションとして設定されていることを確認してください。

■ Linux OS（AMD/Intel 64）において、パッケージインストール時、「システム」-「互換アーキテクチャのサポート」-「Multilib サポートパッケージ」を選択しすべてのパッケージをインストールしておくことを推奨します。

■ マルチキャストパケットの送信
MSM を通常「Complete」形式でインストールした場合、クラスＤのマルチキャストパケットが送信されます。IP アドレス（229.111.112.12）
リモート監視しない場合は、「Standalone」形式で**MSM**をインストールすることを推奨します。
「MegaRAID Storage Managerのインストールとアンインストール」P.25 をご参照ください。

■ Windows、Linux 共に、**MSM** サービスの起動設定値は、デフォルトの設定値から変更しないでご使用ください。デフォルトは、OS 起動時に自動でサービスが起動する設定となっています。OS 起動時の自動以外でのサービス起動設定に関しては保証いたしません。

■ Consistency Check に関して
Consistency Check を実施した際にデータ矛盾が検出されることがありますが、次の条件 1、2 の両方に当てはまる場合はシステム装置の運用に影響がありません。無視してください。
条件 1：該当論理ドライブの RAID 構成が **RAID1 または RAID10** である場合
条件 2：該当論理ドライブ上に Windows のページングを行うパーティションが存在する場合
Windows の仕様として、ページファイルからデータ矛盾が発生します。Windows の動作として、RAID F/W が RAID1（RAID 10）の各物理ドライブへライト完了する前に、Windows がシステムメモリ上の書き込みデータを更新する場合があり、データ不整合が生じます。
ただし、上記動作を行ったとしてもユーザデータなどの必要なデータである場合、Windows はあとから再度ライトコマンドを発行し、データの整合性を取ります。
そのため RAID1（RAID 10）としての整合性は保証され、システム装置運用上の問題はありません。

■ **MSM** 操作中において、画面の表示時が崩れる場合があります。その場合再描画（例：**MSM** を最小化後に最大化など）を実施してください。

■ MIB ファイルについて
Windows 使用時、MIB ファイルは『Server Navigator』CD/DVD-ROM 内の、別紙「Support.html」記載のシステム装置・OS を参照して、対象の「MSM」欄のディレクトリにある以下ファイルを使用してください。
"d:¥（*上記ディレクトリパス*）¥lsi-adaptersas.mib"
* d は CD/DVD ドライブです。

Linux 使用時、MIB ファイルは MSM SNMP をインストールした後以下に展開されますので、これを使用してください。
"･/etc/lsi_mrdsnmp/sas/LSI-AdapterSAS.mib"

■ OS 起動直後 **MSM** を起動する場合は 5 分程度待機後起動してください。

■ SATA 物理ドライブ搭載のシステム装置において、**MSM** 上で物理ドライブアイコンをクリックした際に、下記のようなログが記録される場合がありますが、問題ありませんので無視してください。

Controller ID: X Unexpected sense: PD = X - Invalid field in CDB, CDB = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0x00, Sense = 0x70 0x00 0x05 0x00 0x00 0x00 0x00 0x0a 0x00 0x00 0x00 0x00 0x24 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00

■ Windows OS の「ログオンの監査」(*1)の「失敗」を有効にしている場合(*2)において、MSM ログイン失敗時（ユーザ名・パスワードが異なる場合等）、Windows イベントのセキュリティログ上「失敗の監査」が出力されます。下記フォーマットはその例です(*3)。

*1 OS の種類、環境によっては表記が違う場合があります。

*2 OS の種類によってはデフォルト値が有効に設定されている場合があります。

*3 アカウント ドメイン名が正常表示しない場合があります。

==========

ログオンを失敗したアカウント:

セキュリティ ID: XXXXXXXX

アカウント名: YYYYYYYY

アカウント ドメイン: ZZZZZZZZ

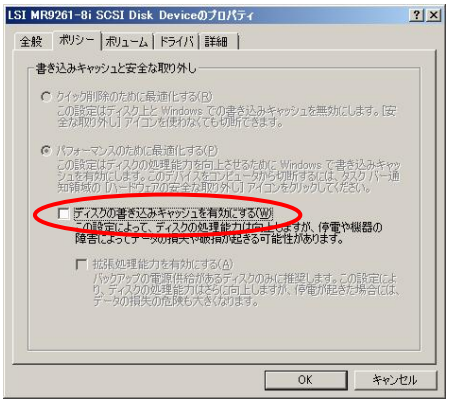
==========

■ OS 警告ログ「書き込みキャッシュが有効」出力に関して

ライトポリシーが「Write Back」時において、Server をドメインコントローラとしてご使用いただく場合、Windows のシステムログに下記のようなイベントが出力される場合があります。

種類	警告
ソース	Disk
説明	ドライバは、¥Device¥Harddisk0¥DR0 の書き込みキャッシュが有効であることを検出しました。データが壊れる可能性があります。

■ デバイスマネージャの、ディスクドライブのプロパティ－[ポリシー]－[デバイスの書き込みキャッシュを有効にする]チェック項目は、ライトポリシーの設定値に依存しています。
本チェック項目から設定を変更することはできません。変更したい場合は MSM 上からライトポリシーを変更してください。



■ 本ディスクアレイコントローラは FUA Bit 付きの SCSI コマンドは未サポートです。

■ BR1200 のパスに切断や接続が発生した場合、**MSM** のログとして、OS のイベントログに次のログが記録されることがあります。

イベント ID	レベル	ソース	内容
112	警告	MR_MONITOR	Controller ID: xx PD:removed:x:xx
91	情報	MR_MONITOR	Controller ID: xx PD:inserted:x:xx

※ x には任意の ID が入ります。

上記イベント ID : 112「Controller ID: xx PD:removed:x:xx」が記録された場合は、BR1200 の Major Event Log に、イベント No : 0x1656「Host wide port link is down」が記録されているか確認してください。記録されている場合は、別紙「SANtricity ユーティリティガイド」記載の対処方法に従って対処を行ってください。

Major Event Log の詳細については、別紙「SANtricity ユーティリティガイド」記載の「Major Event Log」の章を参照してください。

■ **MSM** Ver11.08.XX.XX 以降、MrMonitor サービス及び MrMonitor 監視サービスはインストールされません。

物理ドライブを交換する

障害発生時に、物理ドライブを交換する手順を説明します。

制限
物理ドライブの交換を行う場合は、必ずご使用のシステム装置に添付されているマニュアルを、併せてご参照ください。

❑ ホットスペア有りの場合

ホットスペアを設定している論理ドライブで障害が発生した場合、自動でリビルドが行われます。リビルド中は、論理ドライブアイコンは黄色の“ ”、物理ドライブアイコンは“ ”で表示されます。

1 リビルドが完了するまで待ちます。

リビルドの進捗状況を確認する方法は「タスクの進捗状況表示と停止」P.151 をご参照ください。

2 リビルド完了後、障害物理ドライブを取り外します。

障害物理ドライブはメイン画面の［Physical］/［Logical］ビューでは赤色の“ ”で表示されます。
また、物理ドライブのエラーLED が点灯します。

3 1分以上間隔を空けてから、新しい物理ドライブを挿入します。

4 エラーLED が消灯し、メイン画面の［Physical］/［Logical］ビューで交換した物理ドライブアイコンがホットスペア表示となることを確認します。

❑ ホットスペア無しの場合

論理ドライブで障害が発生した場合、縮退動作に移行します。縮退動作中は、論理ドライブアイコンは黄色の“ ”、物理ドライブアイコンは赤色の“ ”で表示されます。

1 障害物理ドライブを取り外します。

障害物理ドライブはメイン画面の［Physical］/［Logical］ビューでは赤色の“ ”で表示されます。
また、物理ドライブのエラーLED が点灯します。

2 1分以上間隔を空けてから、新しい物理ドライブを挿入します。

3 交換した物理ドライブに対してリビルドが行われます。

リビルドが実行されるまで 1～2 分程度かかります。

リビルド中は、物理ドライブアイコンは“ ”で表示され、エラーLED は点滅に変わります。

4 リビルドが完了したあと、エラーLED が消灯し、メイン画面の［Physical］/［Logical］ビューで交換した物理ドライブアイコンおよび、論理ドライブアイコンが正常表示となることを確認します。

3

ディスクアレイの運用

この章では、ディスクアレイの運用について説明します。

日々の運用について

❑ バックアップ

ディスクアレイを採用することで信頼性は向上しますが、完全にデータを保護することはできません。したがって、最低限の予防保守として、***定期的にデータのバックアップを採取***してください。詳細なバックアップ手段についてはシステム装置のユーザーズガイドを参照してください。

補足

データ容量が増加してくると、データのバックアップ作業に時間がかかります。バックアップは差分ファイル（更新のあったファイルや新規ファイル）のみにするとバックアップ時間を短縮できます。差分ファイルでのバックアップ方法は、使用しているバックアッププログラムのマニュアルをご参照ください。

バックアップメディアは4～5個用意し、日毎にローテーションして使用されることをお勧めします。

❑ LSI Software RAIDモデルでの定期的な論理ドライブの整合性検査

物理ドライブは、データのリード / ライト処理時に不良セクタ（アクセス不可領域）を検出すると、自動的に交替処理（予備領域へのデータ移行）を実施します。しかしミラーデータ部に不良セクタが存在した場合、および日々の業務でアクセスしない領域に不良セクタが存在した場合、交替処理は実施されません。このような状態で物理ドライブが故障した場合、ミラーデータが読み取れないため、正常にリビルドできず不良セクタ部のデータが消失してしまう可能性があります。
このような状態にならないよう、***LSI Software RAIDの場合、定期的に整合性検査を実施***してください。整合性検査は物理ドライブの全領域に対してリード処理をおこない、ミラーデータが破壊されていないかを検査します。整合性検査は***LSI Software RAIDの場合、必ず週１回程度実施してください。***
整合性検査中は、システム（ディスクアクセス）性能が極端に低下しますので、業務終了後に実施することをお勧めします。論理ドライブの整合性検査の実施方法は、「論理ドライブの整合性検査」P.118 をご参照ください。

補足

LSI Software RAID以外の場合は、パトロールリード機能により物理ドライブを定期的に、ベリファイまたは不良セクタの修復をするよう工場出荷時に設定しているため、定期的に整合性検査を実施する必要ありません。

❑ イベントログの採取運用

イベントログは、ディスクアレイの状態や障害があった場合の原因要素などといった情報を記録したものです。各ログは、「Fatal」「Critical」「Warning」「Information」の 4 つのレベルに分類されます。

本イベントを日々採取しておくことにより、障害が発生した場合、過去採取ログから早期に原因を特定し、スムーズな対策対応が可能です。それにより、システムダウンを最小限に止めることが可能です。

次の前提条件およびログ採取目安を考慮し、定期的にログを採取してください。

前提条件

- 現在のイベントログを保存できるイベント数は、3000 個までです。
- 保存方法に「Save Log」「Save Log Text」と 2 種類あります。
  それぞれの特徴は次のとおりです。

保存方法	保存形式	3000 個の保存容量（KB）	3000 個の保存時間	
			MSM Server 本体	管理 PC
「Save Log」	Xml	約 2500	約 3 分	約 35 分
「Save Log Text」	テキスト	約 500	約 2 分	約 2 分

ログ採取目安

次の条件でのシステム構成およびシステム運用した場合のイベント数

- 条件
  - システム装置搭載 HDD 数 8 台
  - 論理ドライブ 4 個
  - パトロールリード実施：1 週間毎
  - コンシステンシーチェック実施：すべての論理ドライブに対して 1 週間毎
  - システム装置のシャットダウンリブート実施：1 週間毎
- 1 週間におけるイベント数
  - システム装置のシャットダウンリブートによるシステム立上り時イベント数：42 個
  - 1 週間毎に実施する、パトロールリードのイベント数：最大 6 個（1 回/3 日、1 回=2 個）
  - 1 週間毎に実施する、コンシステンシーチェックのイベント数：8 個
    （2［開始・終了］×4 論理ドライブ）

1 週間での合計イベント数：56 個

1 年間での合計イベント数：56 個×52 週＝2912 個

これらは、何も障害が出でいない場合の計算です。
したがって、上記条件・運用時は、目安として、6 ヶ月に 1 回の割合でのログ採取をお勧めします。
また、採取方式は「Save Log Text」をお勧めします。

採取しましたら、「Clear Log」で削除してください。

なおイベントログは、Windows の場合 Windows イベントビューアアプリケーションログ、Linux の場合システムログ（/var/log/messages）に、同じ内容で登録されます。

4

障害が発生したら

この章では、ディスクアレイに障害が発生した場合の対応手順について説明します。

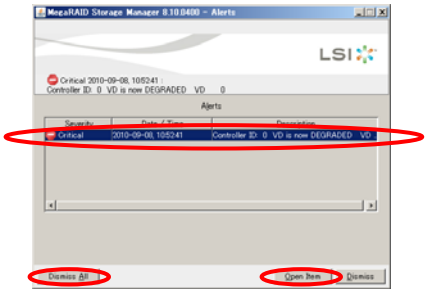
障害発生時の対応手順

❑ ディスクアレイ、物理ドライブの状態を確認

MSM から論理ドライブ / 物理ドライブの状態を確認し、また障害内容を確認してください。

❑ イベントの確認

MSM のメッセージウィンドウで「イベントログ」を確認してください。障害に関するイベントログが登録されている場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。イベントログによっては、イベント発生時にポップアップ表示されます。
Windows の場合は、ポップアップ通知ウィンドウの前に、次のポップアップ通知一覧が表示されます。



［Alerts］から表示したいポップアップ通知を選択し、［Open Item］を押すと次のポップアップ通知ウィンドウが表示されます。

補足

ポップアップ通知ウィンドウは［OK］ボタンを押して閉じます。

ポップアップ通知一覧は［Dismiss All］ボタンを押した後［Yes］ボタンを押して閉じます。

Linux使用時、X Windowが立ち上がっていなければポップアップ表示はされません。

Drive Groupに複数論理ドライブが存在する構成下にて物理ドライブが故障した場合、Drive Group下の全論理ドライブが縮退状態（Degraded、またはPartially Degraded）となります。

❑ データのバックアップ

障害が発生した物理ドライブは交換により復旧可能です。ただし、リビルド処理が何らかの要因で失敗した場合、データがすべて失われる可能性があります。障害が発生したら、***常にデータのバックアップを採取***してください。

❑ 保守会社へ連絡

現在の状態を確認した後、障害が発生していましたらお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。

5

付録

各種処理時間の目安

システム装置が無負荷の状態における各種処理時間の目安を次のとおり示します。

補足

本項の処理時間説明での”システム装置が無負荷の状態”とは、OSインストール直後で他のアプリケーションをインストールしておらず、かつアイドル状態の事です。また本稿で記載している各処理時間は各タスクをOS上で実行した際の処理時間です。
本システム装置は、システム装置のIO負荷状態により、タスクレートをダイナミックに変動させる機能(*1)を有しています。
本機能は、タスク処理よりIOを優先するため、高負荷時には、目安時間に対して30倍以上の処理時間（1日以上かかる場合があります）となる場合があります。
*1 IOが無い場合、タスクレートを上げ、タスク処理時間を短縮させる機能。

■　論理ドライブ初期化時間の目安（システム装置が無負荷の状態）

物理ドライブ容量	初期化時間
147GB（SAS 2.5 型）	約 15 分
300GB（SAS 2.5 型）	約 40 分
250GB（SATA 3.5 型）	約 300 分
80GB（SSD SATA 2.5 型）	約 10 分
200GB（SSD SAS 2.5 型）	約 20 分
250GB（SATA 3.5 型）［LSI Software RAID（内蔵 SATA RAID）］	約 9 時間

補足

論理ドライブの初期化時間は、RAID Level/論理ドライブの容量に関係なく、物理ドライブ単体の容量に比例します。
各タスクはIOの少ない時間帯（夜間等）に実施されることを推奨します。

■　論理ドライブ整合性検査時間の目安（システム装置が無負荷の状態）

RAID Level	論理ドライブ容量	整合性検査時間
RAID 1	147GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 2）	約 15 分
	250GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 2）	約 25 分
	80GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 2）	約 10 分
	200GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 2）	約 20 分
RAID 1［LSI Software RAID（内蔵 SATA RAID）］	250GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 2）	約 40 分
RAID 5	294GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 3）	約 15 分
	600GB（SAS 2.5 型：300GB HDD x 3）	約 40 分
	500GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 3）	約 25 分
	160GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 3）	約 10 分
	400GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 3）	約 25 分
RAID 6	294GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 4）	約 15 分
	500GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 4）	約 25 分
	160GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 4）	約 10 分
	400GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 4）	約 25 分
RAID 10	294GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 4）	約 15 分
	500GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 4）	約 25 分
	160GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 4）	約 15 分
	400GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 4）	約 45 分

論理ドライブの整合性検査時間は、論理ドライブの容量に比例します。
尚、同時に同一グループ内論理ドライブを整合性検査した場合は異なります。
各タスクはIOの少ない時間帯（夜間等）に実施されることを推奨します。

■　リビルド時間の目安（システム装置が無負荷の状態）

RAID Level	論理ドライブ容量	リビルド時間
RAID 1	147GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 2）	約 15 分
	250GB（SATA 3.5 型：250GB HDD × 2）	約 30 分
	80GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 2）	約 10 分
	200GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 2）	約 10 分
RAID 1［LSI Software RAID（内蔵 SATA RAID）］	250GB（SATA 3.5 型：250GB HDD × 2）	約 50 分
RAID 5	294GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 3）	約 15 分
	600GB（SAS 2.5 型：300GB HDD x 3）	約 40 分
	500GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 3）	約 25 分
	160GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 3）	約 10 分
	400GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 3）	約 10 分
RAID 6 （Partially Degraded → Optimal）	294GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 4）	約 20 分
	500GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 4）	約 50 分
	160GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 4）	約 10 分
	400GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 4）	約 10 分
RAID 10	294GB（SAS 2.5 型：147GB HDD x 4）	約 15 分
	500GB（SATA 3.5 型：250GB HDD x 4）	約 25 分
	160GB（SSD SATA 2.5 型：80GB SSD x 4）	約 10 分
	400GB（SSD SAS 2.5 型：200GB SSD x 4）	約 10 分

リビルド時間は、論理ドライブの容量に関係なく、物理ドライブ単体の容量に比例します。各タスクはIOの少ない時間帯（夜間等）に実施されることを推奨します。

■　論理ドライブの容量拡張時間の目安（システム装置が無負荷の状態）

RAID Level	容量拡張条件			容量拡張時間
	構成	容量拡張前 論理ドライブ容量	容量拡張後 論理ドライブ容量	
RAID 0	SAS 2.5 型：147GB HDD x 3	441GB	588GB （147GB 1 台増設）	約 100 分
	SATA 3.5 型：250GB HDD x 3	750GB	1000GB （250GB 1 台増設）	約 6 時間
	SSD SATA 2.5 型 : 80GB SSD x 3	240GB	320GB （80GB 1 台増設）	約 50 分
	SSD SAS 2.5 型 : 200GB SSD x 3	600GB	800GB （200GB 1 台増設）	約 70 分
RAID 5	SAS 2.5 型：147GB HDD x 3	294GB	441GB （147GB 1 台増設）	約 80 分
	SAS 2.5 型：147GB HDD x 3	294GB	588GB （147GB 2 台増設）	約 80 分
	SAS 2.5 型：300GB HDD x 3	600GB	900GB （300GB 1 台増設）	約 200 分
	SATA 3.5 型：250GB HDD x 3	500GB	750GB （250GB 1 台増設）	約 4 時間
	SSD SATA 2.5 型 : 80GB SSD x 3	160GB	240GB （80GB 1 台増設）	約 35 分
	SSD SAS 2.5 型 : 200GB SSD x 3	400GB	600GB （200GB 1 台増設）	約 50 分
RAID 6	SAS 2.5 型：147GB HDD x 4	294GB	441GB （147GB 1 台増設）	約 80 分
	SATA 3.5 型：250GB HDD x 4	500GB	750GB （250GB 1 台増設）	約 6 時間
	SSD SATA 2.5 型 : 80GB SSD x 4	160GB	240GB （80GB 1 台増設）	約 35 分
	SSD SAS 2.5 型 : 200GB SSD x 4	400GB	600GB （200GB 1 台増設）	約 50 分

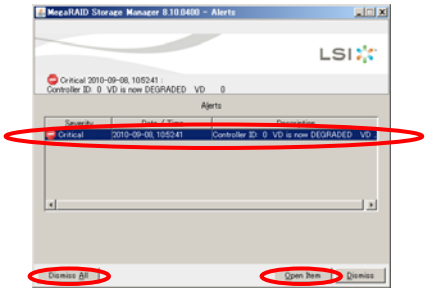
補足

容量拡張処理時間は、拡張する前の論理ドライブの容量に比例します。増設する物理ドライブの台数は影響しません。
各タスクはIOの少ない時間帯（夜間等）に実施されることを推奨します。

イベント一覧

MSM/Windows イベントビューア（Linux はシステムログ）に登録されるイベントの一覧です。

イベントログによっては、ポップアップ表示による通知も行われます。
Windows の場合は、ポップアップ通知ウィンドウの前に、次のポップアップ通知一覧が表示されます。
（Linux 使用時、X Window が立ち上がっていなければポップアップ表示はされません。）



［Alerts］から表示したいポップアップ通知を選択し、［Open Item］を押すと次のポップアップ通知ウィンドウが表示されます。

補足

電源投入時からOS起動までの間に発生した障害に関しては、イベントのロギングは行われません。

ポップアップ表示しても、すべてが障害ではありません。発生したイベントの内容を確認してください。

ポップアップ通知ウィンドウは［OK］ボタンを押して閉じます。

ポップアップ通知一覧は［Dismiss All］ボタンを押した後［Yes］ボタンを押して閉じます。

Linux使用時、X Windowが立ち上がっていなければポップアップ表示はされません。

また、**MSM** は Windows イベントビューア アプリケーションログ（Linux はシステムログ）に発生したイベントを登録します。

補足
ログへのイベント登録は、**MSM Server**をインストールしたサーバに対して行われます。

Windows イベントビューア アプリケーションログは「ソース : MR_MONITOR」で登録されます。Linux の場合も同じです。

以下に説明するイベントログ一覧の項目内容は次のとおりです。

■ イベント ID :
イベント内容に定義された ID 番号です。

■ レベル :
イベントの危険度を表しています。
- ♦ Fatal（致命的）
- ♦ Critical（損失）
- ♦ Warning（警告）
- ♦ Information（情報）

補足
Windowsイベントビューア アプリケーションログに登録されるイベントの「種類」は次のとおりです。
1 エラー：Fatal、Critical
2 警告：Warning
3 情報：information

■ 備考
Ver.x.xx-xx で追加 : 当該イベントが **MSM** のバージョン x.xx-xx でサポートされたことを示します。
（x.xx-xx の“x”の箇所は **MSM** のバージョンにより異なります。）

イベント通知の対処について

“警告”,“注意”レベルのイベントが発生した場合でも、物理ドライブが故障していなければ自動的に回復されます。この場合、物理ドライブを交換する必要はありません。
ただし、障害イベントが頻発する場合には、物理ドライブを交換することをお勧めします。交換の際は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。
なお、障害イベントが発生した場合のデータの安全性については保証いたしかねます。あらかじめご了承ください。

補足 メッセージには表示が固定されない箇所があります。次の表に一覧を記載しますので読み替えてください。

表　記	意　味
<VDs>	論理ドライブ番号が表示されます。 例：0
<PDs>	物理ドライブが接続されている Enclosure 番号とデバイス ID が表示されます。 [Enclosure 番号]:[デバイス ID]の形式で表示されます。 Enclosure 番号は、システム装置の状態により値が変わりますので無視してください。 例：1:0
<Version>	各種バージョンが表示されます。 例：1.02-0096
<rate>	新たに設定されたレートの数値が表示されます。 例：30%
<val>	新たに設定された数値が表示されます。 例：10
<date>	日付時間が表示されます。 例：Aug 01 12:00:00 2007
<sec>	経過時間が秒で表示されます。 例：60
<location>	イベントが発生したロケーション（アドレス）が 16 進数で表示されます。 例：0x1000
<strip>	イベントが発生したストライプ番号が 16 進数で表示されます。 例：0x1000
<setting>	設定値が表示されます。 例：BGI: Enabled
<state>	ステータスが表示されます。 例：Optimal
<cdb>	物理ドライブに対して発行したコマンドです。 例：0x28 0x00 0x00 0x12 0x00 0x00 0x00 0x00 0x80 0x00
<sense>	物理ドライブから受信したリクエストセンスデータです。 例：0xf0 0x00 0x03 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x11 0x01

MegaRAID Storage Managerイベント一覧

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
0	CTRL	Information	Firmware initialization started (PCI ID 0xXXXX/0xXXXX/0xXXXX/0xXXXX)	ディスクアレイコントローラファームウェア初期化を開始しました。 対処の必要はありません。	
1	CTRL	Information	Image version <version>	ディスクアレイコントローラファームウェアバージョンです。 対処の必要はありません。	
4	CONFIG	Information	Configuration cleared	コンフィギュレーション情報を初期化しました。 対処の必要はありません。	
7	CTRL	Information	Alarm disabled by user	ディスクアレイコントローラ上ブザーを無効にしました。 対処の必要はありません。	
8	CTRL	Information	Alarm enabled by user	ディスクアレイコントローラ上ブザーを有効にしました。 対処の必要はありません。	
9	CTRL	Information	Background initialization rate changed <rate>	バックグラウンドイニシャライズレートを変更しました。 対処の必要はありません。	
10	CTRL	Warning	Controller cache discarded due to memory/battery problems.	ライト処理中に不正な電源断もしくはリブートが行われました。または、整合性検査／リビルド／パトロールリード／イニシャライズ中に電源断、もしくはリブートが行われました。この場合はキャッシュメモリ／バッテリの問題ではありませんので対処の必要はありません。 システム装置動作中にシステムハングが発生した次の起動で本イベントが登録された場合は、キャッシュメモリ異常が考えられます。この場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
11	CTRL	Fatal	Unable to recover cache data due to configuration mismatch	構成情報がミスマッチであったため、キャッシュデータを回復できませんでした。一部のデータが失われたおそれがあります。 ディスクアレイを構築しなおし、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
12	CTRL	Information	Cache data recovered successfully	キャッシュデータのリカバリに成功しました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
13	CTRL	Fatal	Controller cache discarded due to firmware version incompatibility	ディスクアレイコントローラボードのファームウェアバージョン不一致のため、キャッシュデータを破棄しました。 一部のデータが失われたおそれがあります。 ディスクアレイを構築しなおし、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
14	CTRL	Information	Consistency Check rate changed <rate>	整合性検査（コンシステンシーチェック）レートを変更しました。 対処の必要はありません。	
15	CTRL	Fatal	Fatal firmware error : <code>	ファームウェアが致命的な問題を検出しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
16	CTRL	Information	Factory defaults restored	ディスクアレイコントローラのハードウェア設定をデフォルト設定値に戻しました。 対処の必要はありません。	
17	CTRL	Warning	Flash downloaded image corrupt	アップデート用ファームウェアイメージデータが壊れています。 正常なファームウェアイメージデータをご使用ください。	
18	CTRL	Critical	Flash erase error	フラッシュメモリの初期化に失敗しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
19	CTRL	Critical	Flash timeout during erase	フラッシュメモリの初期化処理中にタイムアウトが発生しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
20	CTRL	Critical	Flash error	フラッシュメモリへのアクセスに失敗しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
21	CTRL	Information	Flashing image <version>	ファームウェア等をアップデートしています。 対処の必要はありません。	
22	CTRL	Information	Flash of new firmware image(s) complete	ディスクアレイコントローラのアップデートが完了しました。 対処の必要はありません。	
23	CTRL	Critical	Flash programming error	フラッシュメモリへの書き込みに失敗しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
24	CTRL	Critical	Flash timeout during programming	フラッシュメモリへの書き込み処理中にタイムアウトが発生しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
25	CTRL	Critical	Flash chip type unknown	不明なフラッシュメモリです。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
26	CTRL	Critical	Flash command set unknown	不明なフラッシュコマンドです。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
27	CTRL	Critical	Flash verify failure	フラッシュメモリのベリファイでエラーが発生しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
28	CTRL	Information	Flush rate changed <val> Seconds.	ディスクアレイコントローラのキャッシュフラッシュタイミングレートを変更しました。 対処の必要はありません。	
29	CTRL	Information	Hibernate command received from host	スタンバイモード、もしくは休止モードへの移行命令をホストから受け取りました。 対処の必要はありません。	
31	CTRL	Information	Event log wrapped	ディスクアレイコントローラ内部の未受信のイベントが一杯になりました。 **MSM Client** を起動し、イベントを受信してください。	
32	CTRL	Fatal	Multi-bit ECC error: ECAR=<address>	ディスクアレイコントローラ上キャッシュでマルチビットエラーを検出しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
33	CTRL	Warning	Single-bit ECC error: ECAR=<address>	ディスクアレイコントローラ上キャッシュでシングルビットエラーを検出しました。 回復できていますので対処の必要はありませんが、頻発するようであればお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
34	CTRL	Fatal	Not enough controller memory	ディスクアレイコントローラ内メモリが確保できません。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
35	CTRL	Information	Patrol Read complete	パトロールリードが完了しました。 対処の必要はありません。	
36	CTRL	Information	Patrol Read paused	パトロールリードを一時停止しました。 対処の必要はありません。	
37	CTRL	Information	Patrol Read Rate changed <rate>	パトロールリードレートを変更しました。 対処の必要はありません。	
38	CTRL	Information	Patrol Read resumed	パトロールリードを再開しました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
39	CTRL	Information	Patrol Read started	パトロールリードを開始しました。 対処の必要はありません。	
40	CTRL	Information	Rebuild rate changed <rate>	リビルドレートを変更しました。 対処の必要はありません。	
41	CTRL	Information	Reconstruction rate changed <rate>	容量拡張処理レートを変更しました。 対処の必要はありません。	
42	CTRL	Information	Shutdown command received from host	ホストからシャットダウンコマンドを受信しました。 対処の必要はありません。	
43	CTRL	Information	Test event:	テストイベントです。 対処の必要はありません。	
44	CTRL	Information	Time established since power on Time <date> <sec>Seconds.	ディスクアレイコントローラが起動した時刻と経過時間です。 対処の必要はありません。	
45	CTRL	Information	User entered firmware debugger	ファームウェアデバッガが起動しました。 対処の必要はありません。	
46	VD	Warning	Background Initialization aborted on VD <VDs>	バックグラウンドイニシャライズが停止しました。 ユーザ操作による停止であれば、対処の必要はありません。ユーザ操作でない場合は物理ドライブが故障していないか確認してください。	
47	VD	Information	Background Initialization corrected medium error (<VDs> Location <location>, PD <PDs> Location <location>).	バックグラウンドイニシャライズ中に発生したメディアエラーを修復しました。 対処の必要はありません。	
48	VD	Information	Background Initialization completed on VD <VDs>	バックグラウンドイニシャライズが完了しました。 対処の必要はありません。	
49	VD	Warning	Background Initialization completed with uncorrectable errors on VD <VDs>	バックグラウンドイニシャライズが完了しましたが、回復できないエラーが発生しています。 該当論理ドライブを初期化(Full Initialize)してください。	
50	VD	Warning	Background Initialization detected uncorrectable multiple medium errors (PD <PDs> Location <location> VD <VDs> Location <location>)	バックグラウンドイニシャライズが完了しましたが、回復できないメディアエラーが発生しています。 該当論理ドライブを初期化(Full Initialize)してください。	
51	VD	Critical	Background Initialization failed on VD <VDs>	バックグラウンドイニシャライズが異常終了しました。 物理ドライブが故障していないか確認してください。	
53	VD	Information	Background Initialization started on VD <VDs>	バックグラウンドイニシャライズを開始しました。 対処の必要はありません。	
54	VD	Information	Policy change on VD <VDs> Previous = <setting> Current = <setting>	論理ドライブのポリシーを変更しました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
56	VD	Warning	Consistency Check aborted on VD <VDs>	整合性検査（コンシステンシーチェック）が停止しました。 ユーザ操作による停止であれば、対処の必要はありません。ユーザ操作でない場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
57	VD	Information	Consistency Check corrected medium error (<VDs> Location <location>, PD <PDs> Location <location>).	整合性検査（コンシステンシーチェック）処理中にメディアエラーを検出し、修正しました。 対処の必要はありません。	
58	VD	Information	Consistency Check done on VD <VDs>	整合性検査（コンシステンシーチェック）が完了しました。 対処の必要はありません。	
59	VD	Information	Consistency Check done with corrections on VD <VDs>	整合性検査（コンシステンシーチェック）が完了しましたが、データ不整合が検出されています。 対処の必要はありません。	RAID1,10 の場合は 「留意事項」 P.174 の「 Consistency Check に関して」を参照のうえ対処願います。
60	VD	Warning	Consistency Check detected uncorrectable multiple medium errors (PD <PDs> Location <location> VD <VDs>)	整合性検査（コンシステンシーチェック）で修復できないメディアエラーが発生しました。 複数の物理ドライブの同一アドレスにメディアエラーが発生しています。これは、リビルド中にソースドライブでメディアエラーが検出された場合等に発生します。該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
61	VD	Critical	Consistency Check failed on VD <VDs>	整合性検査（コンシステンシーチェック）が異常終了しました。 物理ドライブに障害が発生していないか確認してください。障害が発生している場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
62	VD	Warning	Consistency Check completed with uncorrectable errors on VD:	整合性検査（コンシステンシーチェック）が完了しましたが、回復できないエラーが検出されています。 複数の物理ドライブの同一アドレスにメディアエラーが発生しています。これは、リビルド中にソースドライブでメディアエラーが検出された場合等に発生します。該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
63	VD	Warning	Consistency Check found inconsistent parity on VD strip (VD = <VDs>, strip = <strip>)	整合性検査（コンシステンシーチェック）でデータ不整合を検出しました。 該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	RAID1,10 の場合は 「留意事項」 P.174 の「Consistency Check に関して」を参照のうえ対処願います。
64	VD	Warning	Consistency Check inconsistency logging disabled, too many inconsistencies on VD <VDs>.	整合性検査（コンシステンシーチェック）でデータ不整合部分を 10 箇所以上検出しました。これ以上のデータ不整合イベントは出力しません。 該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	RAID1,10 の場合は 「留意事項」 P.174 の「Consistency Check に関して」を参照のうえ対処願います。
66	VD	Information	Consistency Check started on VD <VDs>	整合性検査（コンシステンシーチェック）を開始しました。 対処の必要はありません。	
67	VD	Warning	Initialization aborted on VD <VDs>	論理ドライブの初期化が停止しました。 ユーザ操作による停止であれば、対処の必要はありません。ユーザ操作でない場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
68	VD	Critical	Initialization failed on VD <VDs>	論理ドライブの初期化が失敗しました。 物理ドライブに障害が発生していないか確認してください。障害が発生している場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
70	VD	Information	Fast initialization started on VD <VDs>	論理ドライブの初期化（高速モード）を開始しました。 対処の必要はありません。	
71	VD	Information	Full initialization started on VD <VDs>	論理ドライブの初期化（フルモード）を開始しました。 対処の必要はありません。	
72	VD	Information	Initialization complete on VD <VDs>	論理ドライブの初期化が完了しました。 対処の必要はありません。	
73	VD	Information	Properties updated on <VDs> Previous = <settings> Current = <settings>	論理ドライブのプロパティをアップデートしました。 対処の必要はありません。	
74	VD	Information	Reconstruction complete on VD <VDs>	論理ドライブの容量拡張が完了しました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
75	VD	Fatal	Reconstruction stopped due to unrecoverable errors VD <VDs>.	回復不能なエラーが発生したため、論理ドライブの容量拡張を停止しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
76	VD	Warning	Reconstruct detected uncorrectable multiple medium errors (VD <VDs> Location <location>,PD <PDs> Location <location>)	論理ドライブの容量拡張処理中に複数の物理ドライブの同一アドレスにメディアエラーが発生しています。これは、リビルド中にソースドライブでメディアエラーが検出された場合等に発生します。 該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
78	VD	Information	Reconstruction resumed VD <VDs>	容量拡張処理を再開しました。 対処の必要はありません。	
79	VD	Fatal	Reconstruction resume failed due to configuration mismatch	構成情報不一致のため、容量拡張処理を再開できませんでした。 該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
80	VD	Information	Reconstructing started VD <VDs>	論理ドライブの容量拡張処理を開始しました。 対処の必要はありません。	
81	VD	Information	State change on VD <VDs> Previous = <state> Current = <state>	論理ドライブのステータスが変わりました。 対処の必要はありません。	
87	PD	Critical	Error <PDs>	物理ドライブでエラーが発生しています。 物理ドライブに障害が発生していないか確認してください。障害が発生している場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
88	PD	Information	Format complete:	ローレベルフォーマットが完了しました。 対処の必要はありません。	
89	PD	Information	Format started:	ローレベルフォーマットを開始しました。 対処の必要はありません。	
91	PD	Information	PD inserted <PDs>	物理ドライブが挿入されました。 対処の必要はありません。	「留意事項」P.174 有り
92	PD	Warning	PD is not supported:	サポートしていないタイプのデバイスです。 正しい物理ドライブをご使用ください。	
93	PD	Information	Patrol Read corrected medium error: PD <PDs> Location <location>	パトロールリードで検出されたメディアエラーを修復しました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
95	PD	Warning	Patrol Read found an uncorrectable medium error PD <PDs> Location <location>	パトロールリードで修復できないメディアエラーが検出されました。 複数の物理ドライブの同一アドレスにメディアエラーが発生しています。これは、リビルド中にソースドライブでメディアエラーが検出された場合等に発生します。該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
96	PD	Critical	PD Predictive failure:	物理ドライブからSMARTエラーが報告されました。該当物理ドライブを予防交換してください。	
97	PD	Information	Puncturing bad block PD <PDs> Location <location>	物理ドライブにメディアエラーを作りこみました。 リビルド中にソースドライブでメディアエラーが発生した場合や、データライト時に複数の物理ドライブの同一アドレスでメディアエラーが発生した場合、データをリードできないように故意にメディアエラーを作りこみます（データ保障できないため）。該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
98	PD	Warning	Rebuild aborted by user PD <PDs>	ユーザ操作により、リビルドを停止しました。 必要に応じてリビルドを再度実施してください。	
99	PD	Information	Rebuild complete on <VDs>	リビルドが完了しました。 対処の必要はありません。	
100	PD	Information	Rebuild complete	リビルドが完了しました。 対処の必要はありません。	
101	PD	Critical	Rebuild failed due to source drive error PD <PDs>	ソースドライブでエラーが発生したため、リビルドが失敗しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
102	PD	Critical	Rebuild failed due to target drive error PD <PDs>	ターゲットドライブでエラーが発生したため、リビルドが失敗しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
104	PD	Information	Rebuild resumed PD <PDs>	リビルドを再開しました。 対処の必要はありません。	
105	PD	Information	Rebuild started PD <PDs>	リビルドを開始しました。 対処の必要はありません。	
106	PD	Information	Rebuild automatically started PD <PDs>	ホットスペアに対し、自動リビルドを開始しました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
108	PD	Warning	Reassign write operation failed:	物理ドライブの交替エリア確保に失敗しました。 物理ドライブに障害が発生していないか確認してください。障害が発生している場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
109	PD	Warning	Unrecoverable medium error during rebuild:	リビルド処理中にメディアエラーを検出しました。一部のデータは失われたおそれがあります。 該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
110	PD	Information	Corrected medium error during recovery PD <PDs> Location <location>	メディアエラーを修正しました。 対処の必要はありません。	
111	PD	Warning	Unrecoverable medium error during recovery PD <PDs> Location <location>	メディアエラーを検出しましたが、修復できませんでした。 物理ドライブの同一アドレスでメディアエラーが発生した場合や、冗長性のない状態でメディアエラーが発生した場合に出力されます。該当論理ドライブを初期化し、バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
112	PD	Warning	PD removed <PDs>	物理ドライブが未接続になりました。 必要に応じて実際に物理ドライブを引き抜いた場合、対処の必要はありません。 その他の場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver.2.67-02でレベル修正 「留意事項」P.174 有り
113	PD	Warning	Unexpected sense PD = <PDs>, CDB = <cdb>, Sense = <sense>	物理ドライブからリクエストセンスデータを取得しました。 該当物理ドライブが障害となっていないか確認してください。障害となっていなければリカバリできていますので、対処の必要はありません。 リクエストセンスデータの意味については「リクエストセンスデータ」P.217 をご参照ください。	
114	PD	Information	State change PD = <PDs> Previous = <state> Current = <state>	物理ドライブのステータスが変わりました。 対処の必要はありません。	
115	PD	Information	State change by user:	物理ドライブのステータスが変わりました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
118	PD	Warning	Dedicated Hot Spare PD <PDs> no longer useful due to deleted array	削除されたディスクアレイに設定されていた専用ホットスペアは長期間使用されていません。 一度、専用ホットスペアを解除し、再度ホットスペアに設定しなおしてください。	
119	SAS	Critical	SAS topology error: Loop detected	SAS トポロジーエラー：ループ接続を検出しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
120	SAS	Critical	SAS topology error: Device not addressable	SAS トポロジーエラー：デバイスがアドレス指定できませんでした。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
121	SAS	Critical	SAS topology error: Multiple ports to the same SAS address	SAS トポロジーエラー：複数のポートが同じ SAS アドレスになっています。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
122	SAS	Critical	SAS topology error: Expander error	SAS トポロジーエラー：エキスパンダーが故障しています。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
123	SAS	Critical	SAS topology error: SMP timeout	SAS トポロジーエラー: SMP がタイムアウトしました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
124	SAS	Critical	SAS topology error: Out of route entries	SAS トポロジーエラー：エントリーがルートから外れています。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
125	SAS	Critical	SAS topology error: Index not found	SAS トポロジーエラー：インデックスが見つかりません。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
126	SAS	Critical	SAS topology error: SMP function failed	SAS トポロジーエラー: SMP 機能が故障しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
127	SAS	Critical	SAS topology error: SMP CRC error	SAS トポロジーエラー：SMP が CRC エラーです。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
128	SAS	Critical	SAS topology error: Multiple subtractive	SAS トポロジーエラー：複数のサブトラクティブ お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
129	SAS	Critical	SAS topology error: Table to table	SAS トポロジーエラー：テーブルからテーブルへ お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
130	SAS	Critical	SAS topology error: Multiple paths	SAS トポロジーエラー : 複数パス お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
131	PD	Fatal	Unable to access device PD <PDs>	該当デバイスにアクセスできません。 正しい物理ドライブを搭載してください。正しい物理ドライブを搭載しても改善されないようであればお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
132	PD	Information	Dedicated Hot Spare created PD <PDs>	専用ホットスペアを設定しました。 対処の必要はありません。	
133	PD	Information	Dedicated Hot Spare disabled PD <PDs>	専用ホットスペアを解除しました。 対処の必要はありません。	
134	PD	Critical	Dedicated Hot Spare <PDs> no longer useful for all arrays	専用ホットスペアは長期間使用されていません。 対処の必要はありません。	
135	PD	Information	Global Hot Spare created <PDs>	グローバルホットスペアを設定しました。 対処の必要はありません。	
136	PD	Information	Global Hot Spare disabled <PDs>	グローバルホットスペアを解除しました。 対処の必要はありません。	
137	PD	Critical	Global Hot Spare does not cover all arrays <PDs>	グローバルホットスペアで保護できる論理ドライブがありません。 論理ドライブで使用している物理ドライブと同容量の物理ドライブをホットスペアにしてください。	
138	VD	Information	Created VD <VDs>	論理ドライブを作成しました。 対処の必要はありません。	
139	VD	Information	Deleted VD <VDs>	論理ドライブを削除しました。 対処の必要はありません。	
140	VD	Warning	VD Marked inconsistent due to active writes at shutdown:	ライト処理中にシャットダウンが行われました。 バックアップデータを書き戻すことを推奨します。	
141	BBU	Information	Battery Present	キャッシュバックアップが有効になっています。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
142	BBU	Warning	Battery Not Present	キャッシュバックアップが無効になっています。 キャッシュバックアップ接続ケーブルが外れていないか等を確認してください。 その他の場合はお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01　で追加
143	BBU	Information	New Battery Detected	新しいキャッシュバックアップモジュールが接続されました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
144	BBU	Information	Battery has been replaced	キャッシュバックアップモジュールが交換されました。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
145	BBU	Warning	Battery temperature is high	キャッシュバックアップモジュールの温度が高温になっています。 本イベント発生から一分以内にID149 が出ている場合は無視してください。 環境温度および FAN 関連に異常がないか確認してください。その他の場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01　で追加
146	BBU	Warning	Battery voltage low	キャッシュバックアップモジュールの電圧が Low レベルです。 システム稼働中に繰返して発生している場合は、 お買い求め先へご連絡いただくか、保守員をお呼びください。 ただし次のいずれかの状態から起動後本イベントが取られた場合、対処の必要はありません。 ・システム装置が長時間電源 OFF の状態 ・システム装置が電源供給されていない（電源プラグがコンセントから外れている）状態	Ver8.31-01　で追加
147	BBU	Information	Battery started charging	キャッシュバックアップモジュールが充電を開始しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
148	BBU	Information	Battery is discharging	キャッシュバックアップモジュールが放電中です。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
149	BBU	Information	Battery temperature is normal	キャッシュバックアップモジュールの温度が正常値に戻りました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
150	BBU	Fatal	Battery has failed and cannot support data retention. Please replace the battery.	キャッシュバックアップモジュールが故障しデータを保持できません。 お買い求め先へご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01　で追加
151	BBU	Information	Battery relearn started	キャッシュバックアップモジュールの診断が開始しました。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
152	BBU	Information	Battery relearn in progress	キャッシュバックアップモジュールの診断が進行中です。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
153	BBU	Information	Battery relearn completed	キャッシュバックアップモジュールの診断が終了しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
154	BBU	Information	Battery relearn timed out	キャッシュバックアップモジュールの診断中タイムアウトが発生しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
155	BBU	Information	Battery relearn pending: Battery is under charge	キャッシュバックアップモジュールは診断保留中です。キャッシュバックアップモジュールは、充電中です。対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加

イベント ID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
156	BBU	Information	Battery relearn postponed	キャッシュバックアップモジュールの診断が延期されました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
157	BBU	Information	Battery relearn will start in 4 days	キャッシュバックアップモジュールの診断 は 4 日後に開始されます。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
158	BBU	Information	Battery relearn will start in 2 day	キャッシュバックアップモジュールの診断 は 2 日後に開始されます。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
159	BBU	Information	Battery relearn will start in 1 day	キャッシュバックアップモジュールの診断 は 1 日後に開始されます。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
160	BBU	Information	Battery relearn will start in 5 hours	キャッシュバックアップモジュールの診断は 5 時間後に開始されます。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
161	BBU	Warning	Battery removed	キャッシュバックアップモジュールが未接続になりました。キャッシュバックアップ接続ケーブルが外れていなか等を確認してください。その他の場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01 で追加
162	BBU	Warning	Current capacity of the battery is below threshold	キャッシュバックアップモジュールの現在の容量が閾値を下回っています。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
163	BBU	Information	Current capacity of the battery is above threshold	キャッシュバックアップモジュールの現在の容量が閾値を上回っています。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
164	ENCL	Information	SES enclosure discovered:Port %	SES エンクロージャが見つかりました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
165	ENCL	Information	SAF-TE enclosure discovered:Port %	SAF-TE エンクロージャがみつかりました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
166	ENCL	Critical	Communication lost on enclosure:Port %	エンクロージャとの通信が失われました。 エンクロージャとの接続ケーブル状態または、電源が入っているか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04 で追加
167	ENCL	Information	Communication restored on enclosure:Port %	エンクロージャとの通信が再開されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
168	ENCL	Critical	Fan failed on enclosure:Port % %	エンクロージャ内 FAN が障害です。お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04 で追加
169	ENCL	Information	Fan inserted on enclosure:Port % %	エンクロージャ内 FAN が接続されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
170	ENCL	Warning	Fan removed on enclosure:Port % %	エンクロージャ内 FAN が未接続になりました。 ESM ユニットの接続および電源が入っているか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04 で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
171	ENCL	Critical	Power supply failed on enclosure:Port % Power supply %	エンクロージャ内電源ユニットが障害です。 お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
172	ENCL	Information	Power supply inserted on enclosure:Port % Power supply %	エンクロージャ内電源ユニットが接続されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
173	ENCL	Warning	Power supply removed on enclosure:Port % Power supply %	エンクロージャ内電源ユニットが未接続になりました。 エンクロージャとの接続ケーブル状態または、電源が入っているか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
174	ENCL	Critical	ESM failed on enclosure:Port % %	エンクロージャ内 ESM ユニットが障害です。 お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
175	ENCL	Information	ESM inserted on enclosure:Port % %	エンクロージャ内 ESM ユニットが接続されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
176	ENCL	Critical	SIM removed on enclosure:Port % %	エンクロージャ内 SIM が未接続になりました。 ESM ユニットの接続および電源が入っているか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
177	ENCL	Warning	Temperature sensor below warning threshold on enclosure:Port % %	エンクロージャ内の温度センサ警告閾値を下回りました。 環境温度および FAN 関連に異常がないか確認してください。	Ver8.10-04　で追加
178	ENCL	Critical	Temperature sensor below error threshold on enclosure:Port % %	エンクロージャ内の温度センサ障害閾値を下回りました。 環境温度および FAN 関連に異常がないか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
179	ENCL	Warning	Temperature sensor above warning threshold on enclosure:Port % %	エンクロージャ内の温度センサ警告閾値を上回りました。 環境温度および FAN 関連に異常がないか確認してください。	Ver8.10-04　で追加
180	ENCL	Critical	Temperature sensor above error threshold on enclosure:Port % %	エンクロージャ内の温度センサ障害閾値を上回りました。 環境温度および FAN 関連に異常がないか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
181	ENCL	Critical	Enclosure shutdown	エンクロージャがシャットダウンしました。対処の必要はありません。故意にシャットダウンしていない場合、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
182	ENCL	Warning	Too many enclosures connected to port. Enclosure not supported;	エンクロージャ接続数がサポート数を越えていてサポートできません。エンクロージャの接続数を確認してください。接続数に問題がなければ、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
183	ENCL	Critical	Firmware mismatch on enclosure:	エンクロージャ内のファームウエアミスマッチが発生しました。お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
184	ENCL	Warning	Sensor bad on enclosure:	エンクロージャ内のセンサが異常です。お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
185	ENCL	Critical	Phy is bad on enclosure:	エンクロージャ内の Phy が異常です。お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
186	ENCL	Critical	Unstable Enclosure:	エンクロージャ内のセンサが異常です。お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
187	ENCL	Critical	Hardware error on enclosure:	エンクロージャがハード障害をおこしています。お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
188	ENCL	Critical	No response from enclosure:	エンクロージャから応答が有りません。エンクロージャとの接続ケーブル状態または、電源が入っているか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
189	ENCL	Critical	SAS/SATA mixing not supported in enclosure; disabled PD <PDs>	SAS/SATA 物理ドライブが混在しているため、該当物理ドライブは使用できません。正しい物理ドライブをご使用ください。	
190	ENCL	Information	Unsupported hotplug was detected on SES enclosure:	SES エンクロージャで未サポートのホットプラグが検出されました。エンクロージャ搭載部品の接続を確認してください。	Ver8.10-04　で追加
193	PD	Critical	PD too small to be used for auto-rebuild:	交換した物理ドライブの容量が小さいためリビルドを開始できません。正しい容量の物理ドライブに交換してください。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
194	BBU	Information	BBU enabled; changing WT logical drives to WB	キャッシュバックアップ機能が有効になりました。 WritePolicy が WT から WB に変更しました。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01　で追加
195	BBU	Warning	BBU disabled; changing WB logical drives to WT	キャッシュバックアップ機能が無効になりました。 WritePolicy が WB から WT に変更しました。 キャッシュバックアップモジュールの診断中(ID152)以外で繰返し発生した場合､キャッシュバックアップ接続ケーブルを確認してください。又は、キャッシュバックアップモジュールを確認してください。その他の場合、お買い求め先にご連絡いただくか､保守員をお呼びください。	Ver8.31-01　で追加
196	PD	Warning	Bad block table is 80% full on PD <PDs>	不良ブロックの交替エリアが少なくなってきました。 交替エリアがない状態で不良ブロックが発生するとディスク障害になります。 バックアップデータの採取後、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
197	PD	Critical	Bad block table is full; unable to log block:	不良ブロックの交替エリアがなくなりました。 交替エリアがない状態で不良ブロックが発生するとディスク障害になります。 バックアップデータの採取後、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
200	BBU	Critical	Battery/charger problems detected; SOH Bad	キャッシュバックアップモジュールの故障を検出しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
201	CTRL	Warning	Single-bit ECC error ; warning threshold exceeded:	ディスクアレイコントローラ上キャッシュで閾値を超えたシングルビットエラーを検出しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
202	CTRL	Critical	Single-bit ECC error; critical threshold exceeded:	ディスクアレイコントローラ上キャッシュで閾値を超えたシングルビットエラーを検出しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
203	CTRL	Critical	Single-bit ECC error; further reporting disabled:	ディスクアレイコントローラ上キャッシュで閾値を超えたシングルビットエラーを検出しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
204	ENCL	Warning	Power supply switched off for enclosure:Port % Power supply %	エンクロージャに対して電源 OFF されました。 対処の必要はありません。故意に電源 OFF していなければ、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
205	ENCL	Information	Power supply switched on for enclosure:Port % Power supply %	エンクロージャに対して電源 ON されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
206	ENCL	Warning	Power supply cable removed on enclosure:Port % Power supply %	エンクロージャの電源ケーブルが外されました。 電源ケーブルが外されてないか確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
207	ENCL	Information	Power supply cable inserted on enclosure:Port % Power supply %	エンクロージャの電源ケーブルが接続されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
208	ENCL	Information	Fan returned to normal on enclosure:	エンクロージャの FAN が接続されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
218	CONFIG	Information	Foreign Configuration Detected	古いコンフィギュレーション情報を削除しました。 対処の必要はありません。	
219	CONFIG	Information	Foreign Configuration Imported	古いコンフィギュレーション情報をインポートしました。 対処の必要はありません。	
220	CONFIG	Information	Foreign Configuration Cleared	古いコンフィギュレーション情報をクリアしました。 対処の必要はありません。	
223	SAS	Warning	Link lost on SAS wide port: {1} PHY = {2}	SAS ワイドポートのリンクが切れました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
224	SAS	Information	Link restored on SAS wide port: {1} PHY = {2}	SAS ワイドポートのリンクが回復しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
225	SAS	Warning	Allowed error rate exceeded on SAS port: {1} PHY = {2}	SAS ポートの許容されたエラーレートを越えました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
226	PD	Information	Bad block reassigned	不良ブロックの交替処理を行いました。 対処の必要はありません。	
227	CTRL	Information	Controller Hot Plug detected	ディスクアレイコントローラがホットプラグされました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
228	ENCL	Warning	Controller[%] Temperature sensor differential detected on enclosure:PD %(c Port A/p1) Sensor %	エンクロージャで温度センサ異常を検出しました。 環境温度、FAN 目詰まり等を確認してください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
234	ENCL	Information	Firmware download in progress on enclosure	エンクロージャに対してファームウェア書き込み実施中です。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
235	ENCL	Warning	Firmware download failed on enclosure	エンクロージャに対してファームウェア書き込みが失敗しました。 お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04　で追加
237	CTRL	Information	Dirty Cache data discarded by user	ダーティキャッシュデータがユーザ操作によりクリアされました。 対処の必要はありません。	
238	CTRL	Warning	PDs missing from configuration at boot	ブート時に、見つからない物理ドライブがありました。 故意に物理ドライブを抜いたのではない場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
239	CTRL	Critical	VDs missing drives and will go offline at boot	論理ドライブが見つからなかったため、Offline として起動しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
240	CTRL	Critical	VDs missing at boot <VDs>	ブート時に、見つからない論理ドライブがありました。 故意に物理ドライブを抜いたのではない場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
241	CTRL	Critical	Previous configuration completely missing at boot	以前のコンフィギュレーション情報は、ブート時に消失しました。 論理ドライブを設定しなおしてください。	
242	BBU	Information	Battery charge complete	キャッシュバックアップモジュールの充電が完了しました。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
243	ENCL	Information	Fan speed changed on enclosure:Port % %	エンクロージャの FAN スピードが変更されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
244	PD	Information	Dedicated spare imported as global due to missing arrays	専用ホットスペアが設定されていた論理ドライブが Missing となったため、専用ホットスペアをグローバルホットスペアに設定しなおしました。 必要に応じて論理ドライブを再設定/専用ホットスペアを再設定してください。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
245	PD	Warning	PD rebuild not possible as SAS/SATA is not supported in an array	タイプの異なる物理ドライブに交換したため、リビルドを開始できません。 正しいタイプ（SAS/SATA）の物理ドライブをご使用ください。	
246	ENCL	Information	SEP has been rebooted as a part of enclosure firmware download. SEP will be unavailable until this process completes.	エンクロージャ上のプロセッサが再起動しています。 再起動完了後、プロセッサは動作開始します。対処の必要はありません。	Ver8.10-04　で追加
247	PD	Information	Device inserted	デバイスが挿入されました。 対処の必要はありません。	
248	PD	Warning	Device removed	物理ドライブが未接続になりました。 必要に応じて実際に物理ドライブを引き抜いた場合、対処の必要はありません。 その他の場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver.2.67-02 でレベル修正
249	VD	Information	VD is now OPTIMAL	論理ドライブが OPTIMAL になりました。 対処の必要はありません。	
250	VD	Warning	VD is now PARTIALLY DEGRADED	論理ドライブが PARTIALLY DEGRADED になりました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
251	VD	Critical	VD is now DEGRADED	論理ドライブがDEGRADEDになりました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
252	VD	Fatal	VD is now OFFLINE	論理ドライブが OFFLINE になりました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
253	BBU	Warning	Battery requires reconditioning; please initiate a LEARN cycle	キャッシュバックアップモジュールの再調整が必要です。診断を実施して下さい。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
257	PD	Warning	PD missing	デバイスを見失いました。 故意に物理ドライブを抜いたのではない場合、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	
258	CTRL	Warning	Puncturing of LBAs enabled	Puncturing 機能が有効です。 対処の必要はありません。	Ver2.29-00 で追加
259	CTRL	Warning	Puncturing of LBAs disabled	Puncturing 機能が無効です。 対処の必要はありません。	Ver2.29-00 で追加
261	CTRL	Information	Package version	パッケージバージョン。 対処の必要はありません。	Ver2.29-00 で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
263	CTRL	Warning	Foreign configuration table overflow	アレイ構成情報テーブルがオーバーフローしました。 ディスクアレイコントローラ故障が発生しています。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
264	CTRL	Warning	Partial foreign configuration imported,PDs not importd:	部分的に構成情報が追加されました。物理ドライブはすべて追加されているわけではありません。他のシステム装置で使用していた物理ドライブを追加するなどしてないか確認してください。 何もしていない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
265	CTRL	Information	Connector is active:	コネクタはアクティブ状態です。 対処の必要はありません。	Ver2.29-00 で追加
266	CTRL	Information	Board Revision	ボードリビジョン。 対処の必要はありません。	Ver2.29-00 で追加
267	CTRL	Warning	Command timeout on PD:	デバイスに対してコマンドタイムアウトが発生しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
268	CTRL	Warning	PD Reset:	デバイスをリセットしました。 対処の必要はありませんが、頻発するようであればお買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
269	CTRL	Warning	VD bad block table is 80% full:	不良ブロックの交替エリアが少なくなってきました。 交替エリアが無い状態で不良ブロックが発生するとディスク障害になります。 バックアップデータの採取後、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
271	CTRL	Fatal	Uncorrectable medium error logged:	修正不可能なメディアエラーを登録しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
272	CTRL	Information	VD medium error corrected:	論理ドライブのメディアエラーを修正しました。 対処の必要は有りません。	Ver2.29-00 で追加
273	CTRL	Warning	PD Bad block table is 100% full:	不良ブロックの交替エリアがなくなりました。 交替エリアがない状態で不良ブロックが発生するとディスク障害になります。 バックアップデータの採取後、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
274	CTRL	Warning	VD Bad block table is 100% full:	不良ブロックの交替エリアがなくなりました。 交替エリアがない状態で不良ブロックが発生するとディスク障害になります。 バックアップデータの採取後、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
275	CTRL	Fatal	Controller needs replacement since IOP is faulty	IOP の故障が疑われます。ディスクアレイコントローラボードの交換が必要です。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver2.29-00 で追加
276	PD	Information	CopyBack started on PD: {1} Source PD: {2}	コピーバックが開始されました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
277	PD	Warning	CopyBack aborted on PD: {1} Source PD: {2}	コピーバックが停止しました。 ユーザ操作による停止であれば、対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
278	PD	Information	CopyBack completed on PD: {1} Source PD: {2}	コピーバックが完了しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
280	PD	Information	CopyBack resumed on PD: {1} Source PD: {2}	コピーバックが再開しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
281	PD	Information	CopyBack automatically started on PD: {1} Source PD: {2}	コピーバックが自動的に開始しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
282	PD	Critical	CopyBack failed due to source drive error on PD: {1} Source PD: {2}	ソースドライブでエラーが発生したため、コピーバックが失敗しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
284	BBU	Information	BBU FRU is:	キャッシュバックアップモジュールの FRU が読込まれました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
292	CTRL	Warning	Patrol Read can't be started, as PDs are either not ONLINE, or are in a VD with an active process, or are in an excluded VD	アクティブ可能な論理ドライブがないため、パトロールリードが開始できませんでした。 当該ディスクアレイコントローラ上の論理ドライブを確認し、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver3.04-08 で追加
293	PD	Information	Copyback aborted by user on PD: {1} Source PD: {2}	ユーザ操作により、コピーバックを停止しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
294	PD	Critical	Copyback aborted on the hot spare as hot spare needed for rebuild. Hot Spare PD: {1} Source PD: {2}	リビルドのためにホットスペアが必要だったため、コピーバックが停止しました。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
295	PD	Warning	Copyback aborted as rebuild required in the array. PD: {1} Source PD: {2}	リビルド要求のため、コピーバックが停止しました。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
297	PD	Warning	Copyback cannot be started as drive is too small. PD: {1} Source PD: {2}	物理ドライブの容量が小さいため、コピーバックを開始できませんでした。 正しい物理ドライブが実装されているか確認してください。 正しい物理ドライブが実装されている場合は，物理ドライブ故障が発生しています。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
298	PD	Warning	Copyback cannot be started as SAS/SATA is not supported in an array. PD: {1} Source PD: {2}	タイプの異なる物理ドライブのため、コピーバックが開始できませんでした。 正しい物理ドライブが実装されているか確認してください。 正しい物理ドライブが実装されている場合は，物理ドライブ故障が発生しています。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
303	CTRL	Information	Controller properties changed	コントローラのプロパティが変更されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
304	CTRL	Information	Patrol Read properties changed	パトロールリードのプロパティが変更されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
306	BBU	Information	Battery properties changed	キャッシュバックアップモジュールのプロパティが変更されました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
307	BBU	Warning	Periodic Battery Relearn is pending. Please initiate manual learn cycle as Automatic learm is not enabled.	キャッシュバックアップモジュールの診断が保留になっています。自動診断が有効になっていないので、手動で診断を開始してください。その他の場合は、お買い求め先へ連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01 で追加
327	CTRL	Warning	Consistency Check started on an inconsistent VD:	イニシャライズ未実施、または容量拡張を実施した論理ドライブに整合性検査（コンシステンシーチェック）を実施しました。 対処の必要はありません。	Ver.2.67-02 で追加
331	CTRL	Information	Power state change on	Power State が変更されました。 対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
332	ENCL	Information	Enclosure element status changed	エンクロージャのステータスが変更されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
333	PD	Information	Rebuild is not allowed on PD as HDD/SSD mix is not supported in VDs. PD:	HDD/SSD の混在不可設定のため、リビルドが実行されません。交換したドライブの種類を確認してください。	Ver8.10-04 で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
334	PD	Information	Copyback is not allowed on PD as HDD/SSD mix is not supported in VDs. PD: {1} Source PD: {2}	HDD/SSD の混在不可設定のため、コピーバックが実行できません。スペアのドライブの種類を確認してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
335	VD	Information	VD Bad block table is Cleared. VD:	バッドブロックテーブルが削除されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
336	CTRL	Critical	SAS topology error:	SAS トポロジーエラーが発生しました。 エンクロージャの RAID 設定を確認してください。	Ver8.10-04 で追加
337	VD	Information	VD cluster of medium error corrected:	クラスタメディアエラーを修復しました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
338	CTRL	Information	Controller requests a host bus rescan	コントローラがホストバスのリスキャンを要求しました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
339	CTRL	Information	Controller repurposed and factory defaults restored	コントローラが再定義され、factory default が復元されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
346	CTRL	Information	Snapshot enabled on	Snapshot が有効です。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
347	CTRL	Information	Snapshot disabled by the user on	Snapshot がユーザ操作により無効になりました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
348	CTRL	Critical	Snapshot disabled on	Snapshot が無効です。 Snapshot repository、Snapshot View が満杯になっていないか確認してください。再度 Snapshot を有効にしてください。	Ver8.10-04 で追加
349	CTRL	Information	Snapshot Point In Time created on	Snapshot が作成されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
350	CTRL	Information	Snapshot Point In Time deleted on	Snapshot が削除されました。（自動時）対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
351	CTRL	Information	Snapshot View created on	Snapshot View が作成されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
352	CTRL	Information	Snapshot View deleted on	Snapshot View が削除されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
353	CTRL	Information	Snapshot rollback started for Point In Time on	Snapshot rollback が開始されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
354	CTRL	Fatal	Snapshot rollback internally aborted for Point In Time on	Snapshot rollback が中止されました。過去のイベントより SnapShot データが有効か確認して下さい。SnapShot データが無効の場合、RollBack できませんので、SnapShot を再構築して下さい。	Ver8.10-04 で追加
355	CTRL	Information	Snapshot rollback completed for Point In Time on	Snapshot rollback が完了しました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
356	CTRL	Information	Snapshot rollback progress on Point In Time on	Snapshot rollback が実行中です。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
357	CTRL	Warning	Snapshot repository 80% full on	Snapshot repository の使用領域が80%に達しました。 Snapshot repository の確保領域容量を見直してください。	Ver8.10-04 で追加
358	CTRL	Critical	Snapshot repository full on	Snapshot repository が全領域使用されました。 Snapshot repository の確保領域容量を見直してください。	Ver8.10-04 で追加
359	CTRL	Warning	Snapshot View 80% full on	Snapshot Viewの使用領域が80%に達しました。 Snapshot View の確保領域容量を見直してください。	Ver8.10-04 で追加
360	CTRL	Critical	Snapshot View full on	Snapshot View が全領域使用されました。 Snapshot View の確保領域容量を見直してください。	Ver8.10-04 で追加
361	VD	Critical	Repository lost for VD	論理ドライブに対する Snapshot Repository が消去されました。 故意に Repository を削除していないか確認してください。確認できなければ再度論理ドライブに対して Snapshot Repository を設定してください。	Ver8.10-04 で追加
362	VD	Warning	Repository restored for VD	論理ドライブに対する Snapshot Repository が復元されました。 復元データが正しいか確認してください。	Ver8.10-04 で追加
363	CTRL	Critical	Snapshot encountered an unexpected internal error:	Snapshot に予期せぬ内部エラーが発生しました。 他にエラーが無いか確認してください。また Snapshot 機能設定を見直してください。	Ver8.10-04 で追加
364	CTRL	Information	Auto Snapshot enabled on	Auto Snapshot が有効です。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
365	CTRL	Information	Auto Snapshot disabled on	Auto Snapshot が無効です。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
366	CTRL	Critical	Configuration command could not be committed to disk,please retry.	構成情報の更新が未完了です。 再試行してください。	Ver8.10-04 で追加
367	PD	Information	COD on PD updated as it was stale. PD:	構成情報が更新されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
368	CTRL	Warning	Power state change failed on	Power State 変更に失敗しました。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01 で追加
369	VD	Warning	VD is not available. VD:	論理ドライブが使用不可です。 論理ドライブの設定を見直してください。他にエラーが無いか確認し、エラー有時は、該当エラーの対処に従ってください。その他の場合は、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04 で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
370	VD	Information	VD is available. VD:	Cache Cade または論理ドライブが使用可能になりました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
371	VD	Information	VD is used for Cachecade(TM). VD:	論理ドライブに対して Cache Cade 機能が設定されています。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
372	VD	Information	VD is being cached in Cachecade(TM). VD:	Cache Cade 機能により論理ドライブのキャッシュデータが格納されています。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
373	VD	Information	VD is no longer being cached in Cachecade(TM). VD:	Cache Cade 機能による論理ドライブのさらなるキャッシュデータの格納が実行できません。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
374	CTRL	Critical	Snapshot deleted due to resource constraints on	SnapShot データの総容量が超えた為、SnapShot データの 1 個を削除しました。 SnapShot Repository の確保領域容量を見直して下さい。	Ver8.10-04 で追加
375	CTRL	Warning	Auto Snapshot failed for	Auto SnapShot 設定が"Stop taking snapshot"に設定している状態かつ SnapShot の個数が最大(8 個）の為、Auto SnapShot が失敗しました。 Auto SnapShot 設定に問題ないか確認して下さい。	Ver8.10-04 で追加
376	CTRL	Warning	Controller reset on-board expander	コントローラが Expander をリセットしました。 対処の必要はありません。頻発するのであればお買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04 で追加
377	VD	Warning	Cachecade(TM) VD capacity changed. VD:	CacheCade 用の論理ドライブの容量が変更されました。 故意に構成ドライブを変更していないかまたは、構成ドライブに異常がないか確認してください。異常時、お買い求め先に連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.10-04 で追加
379	VD	Information	Advanced Software Options Key was applied	Activation Key が許可されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
380	VD	Information	Snapshot schedule properties changed on VDs:	Snapshot のスケジュールが変更されました。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
381	VD	Information	Snapshot scheduled action is due-Schedule timer expired on VDs:	Snapshot のスケジュール実行が期限切れです。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
383	CTRL	Information	Advanced Software Options Key was transferred	Advanced Software Options が転送されました。対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加
384	CTRL	Information	Advanced Software Options Serial number:	シリアルナンバーです。 対処の必要はありません。	Ver8.10-04 で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
385	CTRL	Warning	Advanced Software Options　Serial number mismatched. Key vault Serial number is:	シリアルナンバーがミスマッチです。リスティングしてください。	Ver8.10-04 で追加
387	CTRL	Information	Power policy changed in VD:	Power policy が変更されました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
388	CTRL	Warning	Cannot transition to max power savings on VD:	max power savings モードへ移行する事が出来ません。Power Policy を出荷状態設定値に戻して下さい。	Ver8.31-01 で追加
389	CTRL	Information	Host driver is loaded and operational	Host Driver が正常に読込まれ動作しています。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
392	SAS	Warning	Link failed on Wide Port {1} Link {2}	ワイドポートのリンクが切れました。お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
393	SAS	Information	Link restored on Wide Port {1} Link {2}	ワイドポートのリンクが回復しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
394	BBU	Information	Memory module FRU is:	キャッシュバックアップ モジュールを読込ました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
395	BBU	Critical	Cache-Vault power pack is sub-optimal. Please replace the pack.	キャッシュバックアップモジュールが故障モードになりました。キャッシュバックアップモジュールを交換してください。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01 で追加
397	BBU	Warning	Cache-Vault microcode update required.	ディスクアレイコントローラのファームウェアとキャッシュバックアップモジュールのファームウェアが不一致です。 サポートしているディスクアレイコントローラのファームウェアを使用しているか確認してください。その他の場合は、お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。	Ver8.31-01 で追加
403	CTRL	Information	Drive Cache settings enabled during rebuild on PD:	物理ドライブキャッシュー有効状態で、リビルドを行います。　対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
404	CTRL	Information	Drive Cache settings restored after rebuild on PD:	リビルド終了後に物理ドライブキャッシュを元に戻します。対処の必要はありません。	Ver8.31-01 で追加
407	CTRL	Information	Consistency Check suspended on VD : {1}	整合性検査（コンシステンシーチェック）を中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
408	CTRL	Information	Consistency Check resumed on VD : {1}	整合性検査（コンシステンシーチェック）を再開しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
409	CTRL	Information	Background Initialization suspended on VD : {1}	バックグランドイニシャライズを中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
410	CTRL	Information	Background Initialization resumed on VD : {1}	バックグランドイニシャライズを再開しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
411	CTRL	Information	Reconstruction suspended on VD : {1}	容量拡張処理を中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
412	CTRL	Information	Rebuild suspended on PD : {1}	リビルドを中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
413	CTRL	Information	Copyback suspended on PD : {1}	コピーバックを中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
414	CTRL	Information	Reminder: Consistency Check suspended on VD : {1}	リマインダー：整合性検査(コンシステンシーチェック)を中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
415	CTRL	Information	Reminder: Background Initialization suspended on VD : {1}	リマインダー:バックグランドイニシャライズを中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
416	CTRL	Information	Reminder: Reconstruction suspended on VD : {1}	リマインダー:容量拡張処理を中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
417	CTRL	Information	Reminder: Rebuild suspended on PD : {1}	リマインダー:リビルドを中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
418	CTRL	Information	Reminder: Copyback suspended on PD : {1}	リマインダー:コピーバックを中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
419	CTRL	Information	Reminder: Patrol Read suspended	リマインダー:パトロールリードを中断しました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
420	CTRL	Information	Erase aborted on PD : {1}	ユーザ操作により Erase が中断しました。 元データが削除されています。 必要に応じてバックアップデータのリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
421	CTRL	Critical	Erase failed on PD : {1} (Error {2})	Erase が停止しました。 物理ドライブに故障が発生している可能性があります。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。 必要に応じてバックアップデータからリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
423	CTRL	Information	Erase started on PD : {1}	Erase が開始しました。 完了後、必要に応じてバックアップデータのリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
424	CTRL	Information	Erase completed on PD : {1}	Erase が完了しました。 元データが削除されています。 必要に応じてバックアップデータのリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
425	CTRL	Information	Erase aborted on VD : {1}	ユーザ操作により Erase が中断しました。 元データが削除されています。 バックアップデータのリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
426	CTRL	Critical	Erase failed on VD : {1}	Erase が停止しました。 物理ドライブに故障が発生している可能性があります。 お買い求め先にご連絡いただくか、保守員をお呼びください。 必要に応じてバックアップデータからリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
428	CTRL	Information	Erase started on VD : {1}	Erase が開始しました。 完了後、必要に応じてバックアップデータのリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
429	CTRL	Information	Erase complete on VD : {1}	Erase が完了しました。 元データが削除されています。 必要に応じてバックアップデータのリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
430	CTRL	Warning	Potential leakage during erase on VD : {1}	Erase 中は元データが読める可能性があります。 Erase 完了後、必要に応じてバックアップデータのリストアを実施してください。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
440	SAS	Information	Link speed changed on SAS port {1} PHY = {2}	SAS ポートのリンクスピードが変更されました。対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
445	CTRL	Warning	Patrol Read aborted on PD : {1}	パトロールリードが停止しました。 ユーザ操作による停止であれば、対処の必要はありません。	Ver8.31-01(xL1 モデル以降)で追加
61440	MONITOR	Information	Monitor has started successfully.	RAID 管理 Monitor（サービス）が開始しました。 対処の必要はありません。	
61441	MONITOR	Information	Monitor has shutdown successfully	RAID 管理 Monitor（サービス）を停止しました。 対処の必要はありません。	
61442	MONITOR	Warning	No controllers detected	ディスクアレイコントローラが見つかりません。 正しいデバイスドライバが組み込まれているか確認してください。	
NA	NA	NA	Successful log on to the server	サーバにログオンしました。 対処の必要はありません。	
NA	NA	NA	Successful log out from the server	サーバからログオフしました。 対処の必要はありません。	
NA	NA	NA	Full access denied on the server	フルアクセスモードでサーバにログオンしました。 対処の必要はありません。	

イベントID	分類	レベル	メッセージ	内　容／対　処	備考
NA	NA	NA	Server log cleared	サーバログをクリアしました。 対処の必要はありません。	

リクエストセンスデータ

イベントログへのリクエストセンスデータは、<CDB>のあとに、次のように出力されます。

CDB = xx xx xx

Sense = 0xf0 0x00 **0x04** 0x00 0x01 0x00 0x00 0x28 0x00 0x00 0x00
0x00 0xc4 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0x28 0x00 0x21
0xb0 0x01 0x15 0x02 0x00 0x00 0x00 0x15 0x00 0x78 0x00
0x00 0x00 0x22 0x1f 0x40 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00

<Sense>データの先頭から 3 バイト目が「センスキー」と言い、物理ドライブからの主エラーコードを表します。

「センスキー」の内容は次のとおりです。

センスキー	名称	内容
0x00	No Sense	特定のセンスキーは存在しないことを示します。
0x01	Recovered Error	最後に実行したコマンドがデバイスのリカバリ処理を伴って正常に終了したことを示します。
0x02	Not Ready	デバイスがアクセス可能な状態でないことを示します。
0x03	Medium Error	記憶媒体上の欠陥または記録されたデータのエラーなどにより、回復不可能なエラーが検出されたことを示します。
0x04	Hardware Error	デバイスでコマンド実行中または自己診断中に、回復不可能なハードウエアエラーを検出したことを示します。
0x05	Illegal Request	CDB 上またはコマンドの指定によって転送されたパラメータ上に、不当な値が検出されたことを示します。
0x06	Unit Attention	ユニット・アテンション・コンディションが発生したことを示します。
0x07	Data Protect	リードまたはライト動作が禁止されている記憶媒体上のデータ領域に対して、違反動作を実行しようとしたことを示します。
0x08	Blank Check	ライト・ワンス・デバイスまたはシーケンシャル・アクセス・デバイスが、リード動作中にブランク領域またはデータ終了マークを検出したか、ライト・ワンス・デバイスがブランクでない領域にライト動作を実行しようとしたことを示します。
0x09	（リザーブ）	―
0x0A	Copy Aborted	Copy，Compare または CopyandVerify コマンドがソース・デバイスあるいはデスティネーション・デバイスでのエラーにより異常終了したことを示します。
0x0B	Aborted Command	ターゲットがコマンドを異常終了させたことを示します。
0x0C	Equal	Search Data コマンドが、データ検索条件 : Equal を満して終了したことを示します。
0x0D	Volume Overflow	バッファ付きのデバイスで媒体のデータ領域が終了したために、未書込みのデータがバッファ上に残存していることを示します。
0x0E	Miscompare	データ比較コマンドで不一致が検出されたことを示します。
0x0F	（リザーブ）	―

サービス一覧

MSM に関するサービスの一覧です。

Windows の場合

- MSMFramework

Linux の場合

- msm_profile
- vivaldiframeworkd
- lsi_mrdsnmpd （daemon）

制限
Windows、Linux OS共に、サービスの起動設定値は、デフォルトの設定値から変更しないでください。
(デフォルトは、OS起動時に自動でサービスが起動する設定となっています。)

プロセス一覧

MSM に関するプロセスの一覧です。

Windows の場合

- cmd.exe
- javaw.exe
- java.exe
- VivaldiFramework.exe

Linux の場合

- sh /usr/local/MegaRAID Storage Manager/Framework/startup.sh
- ../jre/bin/java -classpath ../jre/lib/rt.jar:../jre/lib/jsse.jar:../jre/lib/jce.jar -Djava.library.path=. -jar Framework.jar
- ./popup_bin
- /bin/sh /usr/local/MegaRAID Storage Manager/startupui.sh
- ./jre/bin/java -classpath .:GUI.jar:monitorgui.jar GUI.VivaldiStartupDialog ajsgyqkj=71244
- /usr/sbin/lsi_mrdsnmpagent -c /etc/snmp/snmpd.conf
  （SNMP を有効にしている場合）

ポート番号

MSM が使用するポート番号です。

- ポート番号：3071：方式「TCP&UDP」，5571：方式「UDP」
  49152～65535：Dynamic and/or Private Ports

制限

ポート5571は、本Verでは使用していませんが、**MSM**の予約ポートですのでネットワークセキュリティを導入する場合、本ポート番号を例外登録してください。

MSMが使用しているポートは他のアプリケーションでは使用しないでください。

システムログ（Linux）について

Linux 時におけるシステムログ（**Syslog**）の振り分け方法を以下に記します。

LinuxSyslog イベント出力について

ログ設定ファイルに下記の様に追加する事により、レベル毎に振り分けられて、ファイル出力されます。

Red Hat Enterprise Linux 6 の場合： /etc/rsyslog.conf
Red Hat Enterprise Linux 5 の場合： /etc/syslog.conf

追加分は以下です。

- user.= info /var/log/user.info
- user.= crit /var/log/user.crit
- user.= warning /var/log/user.warning
- user.=emerg /var/log/user. emerg

レベル

本マニュアルのイベント一覧レベル項に対比します。

- Information = info
- Critical = crit
- Warning = warning
- Fatal = emerg

HA8000 シリーズ MegaRAID Storage Manager 取扱説明書

初　版　2006 年 8 月
第 40 版 2012 年 11 月

無断転載を禁止します。

株式会社 日立製作所
IT プラットフォーム事業本部

〒259-1392 神奈川県秦野市堀山下 1 番地

http://www.hitachi.co.jp